Monsieur le Directeur

J'ai l'honneur de vous prier de bien vouloir m'admettre pour le concours en vue de l'obtention du prix Meunier

Mon travail porte sur le sujet imposé

(dm) 0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5

Daignez agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma parfaite considération et mes respectueux hommages

P. Renault

38, rue St Séverin

DES PRODUITS FOURNIS

à

la matière médicale

par la famille des



CAPPARIDEES

avec onze planches hors texte.

par

P. Renaut.

Capparidées.

Caractères Généraux.

Plantes herbacées annuelles ; arbustes, rarement des arbres, à feuilles alternes, isolées simples ou composées, plus ou moins petiolées sans stipules ou à stipules petites rarement épineuses.

Fleurs hermaphrodites, rarement dioïques par avortement ; régulières ou faiblement zygomorphes, terminales ou axillaires ; solitaires à l'aisselle des feuilles ou disposées en grappes simples ou encore en ombelles.

La formule de l'organisation florale est :

$$F = 4S + 4P + 2E + 2 \times 2E' + (2C^{\circ})$$

Les sépales sont le plus souvent libres, rarement concrescents à la base ou dans toute leur étendue. Les 4 pétales libres, égaux ou inégaux manquent rarement. Les étamines sont par exception au nombre de 4, le plus souvent de 6 mais toutes égales, ou en très grand nombre plus ou moins fertiles. Le pistil presque toujours stipité, est formé de deux carpelles ouverts, soudés par leurs bords.

2/

en un ovaire uniloculaire sous fausse cloison avec style court et stigmate globuleux. Parfois plusieurs carpelles forment le pistil. Le fruit est une capsule siliquiforme ou une baie charnue. Les graines sont réniformes à albumen excessivement réduit et embryon courbe.

Caractères anatomiques.

Pour les feuilles, ils ont été bien étudiés par Vesque. Je donne à son article ceux de chacune des feuilles non étudiées dont j'ai pu me procurer des échantillons. Elles sont glabres ou velues avec de rares poils tecteurs et nombreux poils glandulaires affectant les formes les plus variées, n'existant le plus souvent qu'à la face inférieure ainsi que les stomates.

Les épidermes semblables ou dissemblables sont souvent remplis de cristaux. Le mésophylle est hétérogène, le plus souvent asymétrique et parsemé de cellules scléreuses. Le système libéro-ligneux est un anneau souvent continu, rarement discontinu, entouré par un péricycle presque toujours scléreux.

La racine et la tige renferment presque toujours dans leur parenchyme cortical des fibres épaisses isolées ou faiblement groupées; le péricycle est en massifs scléreux.

Quant aux cellules à myrosine étudiées par

Mr Guignard elles ne diffèrent en rien de leurs voisines : je les ai signalées dans les espèces que j'ai examinées.

Habitat. Ce sont exclusivement des plantes des pays chauds, rares en Europe sur les bords de la Méditerranée. Elles abondent en Afrique tropicale et australe, en Asie tropicale, Amérique et dans les îles Océaniennes.

Usages Elles remplacent dans ces pays nos Crucifères, agissant par leur principe âcre qui s'est développé comme chez celles-ci par la décomposition en présence de l'eau d'un glucoside contenu dans la plupart de leurs cellules par la myrosine, localisée au contraire. Quelques-unes sont signalées sans preuves à l'appui comme toxiques.

Je mets à part les Moringées et leurs produits spéciaux que je rattache néanmoins aux Capparidées suivant en cela l'exemple de mes maîtres.

Dans aucune pharmacopée officielle je n'ai rencontré de produits des Capparidées.

Affinités. Par leurs caractères elles se rattachent directement aux Crucifères, principalement les Cléomées qui ne s'en séparent que par leurs étamines non tétradynames ; l'absence de fausse cloison à la capsule siliquiforme et l'irrégularité relative de la fleur.

4/K

Rapprochées des Papaveracées par leur fruit, elles s'en éloignent par le reste de leur organisation florale.

Enfin, elles diffèrent à peine des Résédacées par la déhiscence de leur capsule et le nombre de leurs sépales et pétales.

Classification

Je les diviserai en 2 tribus seulement rattachant les Maerueés aux Capparées, contrairement à Falcoz qui en fait une tribu différente sans caractères nettement distinctifs.

Ce sont :

Cléomées : Herbes à silique

Capparées : Arbustes à baie

J'y ajouterai les **Moringées** qui, bien qu'étant diplostémones contrairement aux Capparidées méristémones, ont leur pistil formé de carpelles ouverts à placentation pariétale.

Tribu des Cléomées.

Habitant les pays tropicaux, les 120 espèces de cette tribu y remplacent nos Crucifères.

Elles ont des propriétés analogues à celles du Cochléaria, du Cresson et des Sinapis. De toute la famille, ce sont les Cléomées qui se rapprochent le plus par leurs caractères et leurs propriétés des Crucifères.

Caractères morphologiques

Ce sont des herbes annuelles, rarement des arbustes, des sous-arbrisseaux, glabres ou glanduleux à glandes stipitées secrétant un liquide visqueux à odeur forte.

Les feuilles sont alternes, simples ou composées, le plus souvent avec folioles (3-7) digitées, entières ou dentelées. Les fleurs solitaires ou en grappes simples terminales, parfois en ombelles, à l'aisselle des bractées avortant souvent ou au nombre de deux latérales seulement, plus ou moins atrophiées, sont hermaphrodites.

Sur un réceptacle conique s'insèrent 4 sépales libres, plus ou moins unis en un bouton à préfloraison valvaire ou légèrement imbriquée, presque égaux.

La corolle est formée de 4 pétales alternes, libres, tordus ou imbriqués, égaux ou bien les antérieurs plus petits ce qui rend la fleur zygomorphe.

L'androcée comprend rarement 4 étamines pouvant être séparées du périanthe par un long entre-nœud, libres, alternes avec les pétales, toutes fertiles ou l'antérieure seule et les 3 autres stériles; ou le plus souvent 6. dont 2 antérieures, 2 postérieures et 2 latérales comme dans les Crucifères mais de même longueur, toutes petites ou les 2 postérieures stériles réduites à des staminodes et les deux antérieures plus grandes; tantôt un plus grand nombre par suite du dédoublement des latérales: les anthères biloculaires, introrses, opèrent leur déhiscence par 2 fentes longitudinales: le pollen a la forme de grains ellipsoïdes avec 3 plis longitudinaux.

Au niveau de l'insertion des filets sur le réceptacle, existe souvent une glande nectarifère.

Le pistil comprend un ovaire porté par un gynophore très grand formé de 2 carpelles ouverts soudés par leurs bords placentaires en un ovaire uniloculaire à 2 placentas pariétaux portant un nombre infini d'ovules anatropes. Le fruit est une capsule allongée, siliquiforme ou une silicule s'ouvrant par 2 valves membraneuses

Diagramme de fleur de Cleome

se séparant ces 2 placentas qui portent beaucoup de graines réniformes à surface plus ou moins rugueuse. La graine renferme un embryon courbe à cotylédons plans : l'embryon charnu a sa tigelle séparée des cotylédons par un repli du tégument comme dans les Résédacées, au lieu de les toucher directement comme dans les Crucifères. L'albumen est souvent réduit par résorption à une seule assise de cellules appliquées à la maturité contre le tégument interne de la graine (Guignard)

Caractères anatomiques

Les feuilles des **Cléomées** ont des poils mécaniques, simples unicellulaires ou cloisonnés, ou glanduleux capités, à pied unisérié ou plurisérié, à tête uni- ou multicellulée : les stomates répandus sur les 2 faces de la feuille entourés ordinairement de plusieurs cellules irrégulièrement disposées, ont leur cellule-mère formée par deux divisions à angles droits : les cristaux y sont rares, simples, prismatiques plus ou moins modifiés.
En outre, dans le parenchyme vert, principalement autour des anneaux scléreux entourant les faisceaux libéro-ligneux de la nervure médiane de la feuille, souvent discontinus, par la présence de rayons médullaires, existent des cellules à myrosine qui se

sont point des laticifères.

Vesque les signale peut-être par ces mots : « Dans la feuille, outre les cristaux on trouve dans la zone moyenne du mésophylle, ou dans le pétiole de quelques espèces (Cl. speciosa chrysantha) des concrétions mamelonnées dont la nature ne me paraît pas bien établie : en effet elles noircissent et deviennent granuleuses par la potasse » —

Les épidermes sont onduleux sur les feuilles membraneuses, et au contraire recticurvilignes sur les feuilles subcharnues, renfermant parfois des cristaux (Cleome pungens.) — La cuticule ordinairement plane et lisse est parfois bombée à la surface des cellules (Isomeris). Le parenchyme en palissade, ordinairement très développé, existe sur les deux faces.

Les Cléomées renferment beaucoup moins de myrosine que les Capparées. Heinricher n'y avait point rencontré de tubes protéiques. J'ai tenté de localiser ces cellules par le procédé de M. Guignard (réactif de Millon) dans les Cléomées que j'ai étudiées spécialement.

En résumé, cette tribu, celle qui se rapproche le plus des Crucifères n'en diffère que par son androcée qui n'est pas tétradyname, et par l'absence de fausse cloison dans l'ovaire et par

la fréquente zygomorphie de la fleur. Rapprochée des Capparées par l'insertion hypogynique des étamines et le réceptacle convexe de la fleur, elle s'en éloigne par son fruit capsulaire et non charnu.

10/ ←

Genre Cléome.

Il comprend 70 espèces, habitant les régions tropicales et chaudes des 2 hémisphères : l'Amérique, l'Egypte et l'Arabie.

Ce sont des plantes herbacées, annuelles, glabres ou couvertes de poils glanduleux à feuilles alternes, simples ou à 2-7 folioles ; les fleurs disposées en grappes ont la corolle irrégulière, formée de 4 pétales à onglet ; l'androcée comprenant 6 étamines, dont plusieurs avortent et les autres fertiles ont une anthère biloculaire introrse à déhiscence longitudinale. Le fruit est une capsule allongée uniloculaire s'ouvrant en 2 valves : les graines réniformes sont très nombreuses, très petites, à albumen très réduit nié pendant longtemps

Cléome pentaphylla (Linné)

Habite les pays tropicaux est cultivé dans nos jardins.

La fleur est particulière par ce fait que les filets des 6 étamines sont insérés sur le haut du gynophore très long ; l'entre-nœud entre leur insertion et le réceptacle étant de 3 ou 4 centimètres.

Leurs feuilles à 5 folioles, grandes, sont réputées

antiscorbutiques comme le cresson et le cochléaria

Cléome triphylla.

Ses feuilles trifoliolées sont utilisées à St Dominique comme antiscorbutiques et diurétiques.

Cléome monophylla. (Vesque)

Les poils glanduleux des feuilles ont subi une transformation remarquable: la tête ne se développe pas, mais les cellules du pied multisérié se terminent chacune par un petit crochet obtus renversé en dehors; les cellules de la base sont parfois sclérifiées.

Cléome speciosa (De C.)

A ses feuilles antiscorbutiques: la myrosine n'y a pas été décelée. Au Pérou on les consomme comme légumes.

Cléome polygama (Linné)

Habite l'Amérique centrale et les Indes orientales. C'est une plante herbacée annuelle, à tige dressée haute de 30 centim. sans poils à feuilles pétiolées longuement, composées de 3 folioles dont la médiane est plus grande. Les fleurs, en grappes simples ont un calice très réduit. Le fruit est une silique allongée s'ouvrant en 2 valves et contenant de nombreuses graines, de la grosseur de celles de la moutarde. Elle a une odeur balsamique et est utilisée comme vulnéraire et stomachique.

Cléome frutescens. (Aublet) Cet auteur la signale comme possédant des propriétés aussi irritantes que la cantharide : la Guyane est son pays d'origine.

Cléome arborea (H. Baillon) Mr Guignard a recherché la myrosine dans cette espèce : la racine sans moelle en renferme dans l'écorce secondaire depuis le suber et jusqu'au liber ; la tige n'a que quelques cellules dans l'écorce et le liber primaire ; la feuille, à peine quelques unes dispersées çà et là.

Cléome alliodora (H. B.) La racine est plus riche que la précédente en cellules à myrosine, surtout dans le parenchyme libérien secondaire où elles sont nombreuses et plus grandes que les cellules environnantes. Dans la tige, où le péricycle s'est développé en face des faisceaux libériens, en gros faisceaux scléreux ; c'est surtout dans le voisinage de ces faisceaux scléreux qu'elles existent, et peu dans le liber ; la feuille n'en possède que de rares.

Cléome gigantea (H.a.) C'est un arbrisseau à tige dressée, cylindrique, atteignant 2 m. de haut, se ramifiant en touffe au sommet.

Les feuilles pétiolées sont composées de 7 folioles, lancéolées à bords non dentelés.

Les fleurs sont en grappes dressées de 20 cm. de long composées de fleurs nombreuses, séparées par un assez long intervalle ; les sépales sont soudés en un tube à la base et les 6 étamines plus longues que la corolle.

Il habite les Indes orientales et l'Amérique du Sud.

Les Américains utilisent toute la plante comme rubéfiante et les semences pour faire une sorte de moutarde. –

Cléome Burmanni Est un arbuste glabre, dont la tige porte pourtant de petits aiguillons pointus, des feuilles pétiolées, composées et trifoliolées, à folioles petites, ovales et à fleurs disposées en grappe et de couleur pourpre, qui croît dans les terrains incultes de l'Océanie ; et a les mêmes propriétés médicinales que le Cléome heptaphylla.

Cléome viscosa. (Linné.)

Ses feuilles à poils glanduleux très nombreux sont utilisées après avoir été pilées, comme topiques contre les affections des oreilles ; les graines sont un condiment excitant comme celles de moutarde.

Sous la dénomination de Polanisia viscosa D.C. et sous celle de Cléome viscosa (Linné), existent 2 échantillons semblables à l'herbier de l'Ecole de

141

Pharmacie de Paris. Je les décris à l'article Polanisia.

Cléome fellina (Linné)

N'est autre que le Polanisia fellina.

Cléome icosandra (Linné)

C'est la même plante que le Polanisia icosandra.

Cléome pruriens

Les poils glanduleux qui recouvrent les feuilles sont irritants et sternutatoires.

Cléome arabica

Habite l'Algérie.

Mr Guignard a trouvé sa graine fraîche très riche en myrosine.

Cléome heptaphylla (Linné)

Plante herbacée, annuelle, très velue, à tige dressée de 30 à 80 cm. de haut, rameuse, anguleuse dont les feuilles longuement pétiolées, caduques très velues, ont leurs 7 folioles à pétiole court, à limbe arrondi ou cordiforme portant des poils mécaniques sur les 2 faces, courts et pointus et des poils glandulaires à tête pluricellulaire. Les fleurs blanches sont axillaires à l'aisselle des feuilles; les sépales, au nombre de 4 dont 2 un peu plus grands ont la forme de languettes pointues; les pétales

recourbés sont plus courts que les 6 étamines de couleur pourpre. L'ovaire est surmonté par un style court. Le fruit long de 2 à 3 cm. peu allongé, porté par un pédoncule cylindrique est une silicule à graines très nombreuses.

Croît de juin à août dans les terrains incultes et cultivés du sud de l'Amérique et des Indes orientales.

Aux Antilles, on utilise la plante comme balsamique ; à l'extérieur comme remède contre les blessures et à l'intérieur contre les digestions pénibles, les embarras gastriques.

A l'Herbier de l'Ecole, existe un échantillon étiqueté simplement :

Cléome (?) vulgairement appelé :
Moussamba bâtard (xbre 1855), commun dans les terres incultes.

Je l'ai étudié et figuré (Pl. I et II)
C'est une plante herbacée, annuelle, rameuse, à tige dressée, portant des feuilles alternes longuement pétiolées, sans stipules, le pétiole étant velu ; composée de 5 folioles inégales très courtement pétiolées, ovales, lancéolées, à bords droits et à nervation pennée, les nervures formant un fin réseau saillant à la face inférieure du limbe peu épais, de couleur verdâtre, uniforme sur les 2 faces. Je les figure

en grandeur naturelle. Fig. A.). A l'aisselle des feuilles terminales on trouve des fleurs blanchâtres, solitaires, longuement pédonculées, régulières et hermaphrodites ; le calice persistant est formé de 4 sépales (s) sessiles, lancéolés et renversés, légèrement inégaux ; La corolle comprend 4 pétales (p) libres, à limbe ovale lancéolé et portés par un onglet bien développé à nervation parallèle.

Les étamines (e) sont au nombre de 6, régulièrement situées ; leurs filets sont filiformes, de la longueur des pétales, égaux entre eux, portant des anthères introrses de couleur noirâtre ; le pollen est formé de grains arrondis avec 3 rayures noirâtres ; l'ovaire (ov) porté par un long gynophore (gy) accrescent, cylindrique, est uniloculaire avec 2 placentas pariétaux portant de nombreux ovules anatropes, surmonté par un style très court et un stigmate pointu. J'en ai dessiné une (Fig. B)

Le fruit est une silique (S) très longue 6 à 7 c.m portée par un long pédoncule non velu (10 à 12 c.m sur lequel persiste le calice (C) : cette silique non velue est presque cylindrique, légèrement aplatie et effilée à son extrémité terminée par le style persistant et accru (½ cent.) et présente 2 nervures formées par les soudures des bords placentaires

La déhiscence se fait par déchirure le long et de chaque côté de ces nervures, en sorte que la silique s'ouvre en 2 valves, les graines (Fig. C) restant appendues aux placentas qui, soudés au style à leur extrémité et au réceptacle à leur base forment une sorte d'anneau très aplati et allongé : J'ai figuré cette déhiscence chez le Polanisia icosandra (Pl. III) Les graines très nombreuses, très petites (1m.m.½ de diamètre) - sont noirâtres à surface sinueuse, enroulées ; l'embryon est courbe à tigelle enroulée dans l'axe de la graine et cotylédons non plissés.

Structure anatomique.

La tige (Pl. II, Fig A et B.) a son épiderme formé d'une seule assise de cellules (ep.) fortement unies entre elles latéralement, recouvertes d'une mince cuticule, avec quelques rares poils mécaniques plusicellulaires et unisériés ; au-dessous est un parenchyme cortical (p.c.) formé de cellules peu larges, à parois minces, légèrement sinueuses sans cellules scléreuses : l'endoderme (en) est formé par une seule assise de cellules polyédriques alternes, à parois minces et un peu plus grandes. Le péricycle (p.e.) est converti en massifs scléreux irréguliers ; le liber (li) forme un anneau continu de cellules criblées et de parenchyme libérien à parois très irrégulières, ainsi que le bois (b) avec gros vaisseaux disséminés, cambium peu distinct.

Pas de rayons médullaires: la moelle, très abondante est formée de grandes cellules cylindriques laissant entre elles de faibles méats.

Les cellules à myrosine y sont très rares: à peine en existe-t-il quelques-unes autour des anneaux scléreux dans le parenchyme cortical et le liber (c.m)

La feuille (Pl. I. Fig. D.) a ses 2 épidermes semblables constitués par des cellules polyédriques avec cuticule mince; stomates sur les 2 faces existant avec des poils très nombreux; tecteurs (p.t.) unisériés et pluricellulaires, glandulaires (p.g.) avec pied plurisérié et tête globuleuse multicellulaire; sous l'épiderme supérieur existe une assise de cellules palissadiques (p.a.) peu allongés et très larges; le reste est constitué par un parenchyme à cellules très irrégulières et grandes.

La nervure centrale est formée par un arc libéro-ligneux, continu, entouré d'un anneau collenchymateux (a.c.) discontinu composé de cellules polygonales peu allongées, épaissies à leurs angles, d'un endoderme et d'un parenchyme à grandes cellules très épais à la face ventrale: pas de cristaux.

Les cellules à myrosine sont surtout abondantes autour des faisceaux libéro-ligneux et principalement de la nervure médiane

dans le parenchyme qui entoure l'arc collenchymateux ventral : elles y existent en assez grande quantité.

Dans les pétales, je n'ai pas réussi à colorer nettement des cellules à myrosine.

La graine (Pl. X Fig. C.) a son tégument externe (te) formé de 2 assises de cellules, puis son tégument interne (ti) dont les assises externes sont sclérifiées, allongées radialement et le parenchyme sous-jacent comprimé. L'albumen (al.) est assez abondant, formé de grandes cellules en voie de résorption. Les 2 cotylédons (ct) et l'axe de l'embryon (ax) sont constitués par des cellules polyédriques en voie de développement.

La description de cet échantillon de Cléome me semble répondre à celle que donnent les auteurs du Cléome Pentaphylla, sauf pour la disposition des étamines dont les filets dans ce dernier genre seraient plus ou moins concrescents avec le gynophore. Tous les autres caractères se rapportant exactement avec ceux du Cleome Pentaphylla, je crois à un échantillon de cette espèce.

Genre Cleomella

Les espèces de ce genre habitent l'Amérique du Nord. Elles sont caractérisées par leur fruit qui est une capsule courte, losangique, à valves réticulées plus ou moins sacciformes ; c'est une silicule.

Genre Polanisia

14 espèces. Habitent les régions tropicales. Ce sont des plantes herbacées, annuelles, odorantes, quelques-unes puantes, à feuilles alternes, simples ou à 3-9 folioles.

Dans la fleur, les sépales caducs sont soudés, les pétioles sessiles à onglet, inégaux et à préfloraison imbriquée.

Les étamines au nombre de 8 et plus jusqu'à 32, tantôt par suite du dédoublement des médianes ; tantôt parce que les latérales se dédoublent également ; sont plus ou moins stériles ; l'ovaire est sessile, à ovules nombreux campylotropes

Le fruit est une capsule sessile, presque cylindrique, contenant une grande quantité de graines réniformes.

Polanisia graveolens. (D.C.)

Habite l'Amérique du Nord et croît sur les bords de l'Ohio.-

L'échantillon, très petit, que j'ai pu me procurer au Jardin Botanique de l'Ecole, est une plante herbacée, velue, annuelle, que j'ai étudiée avec soin.

(voir Pl. IV) Elle peut atteindre 80 cm. de hauteur, a une tige herbacée, dressée, cylindrique, velue et rameuse : tige et rameaux portent des feuilles (Fig. A) alternes, longuement pétiolées, tri-foliolées, à folioles sessiles, ovales-lancéolées, à bords curvilignes, pennatinervées; la foliole médiane étant double des 2 autres et longue de 3 à 4 cm. : le limbe a une couleur verdâtre uniforme sur les 2 faces avec nervures peu saillantes à la face inférieure qui seule porte des poils et des stomates.

Les fleurs se développent en juillet-août, sont axillaires et solitaires à l'aisselle des feuilles ou terminales; blanches, régulières. Leur constitution est identique à celle que j'ai donné de la fleur du Cléome(?).

Le fruit est une silique très allongée, portée par un long gynophore sur lequel persiste le calice. Les graines sont

enroulés, réniformes, et noirâtres.

Au point de vue de la structure anatomique, la tige (Fig. B) a son épiderme (ep) revêtu d'une mince cuticule; formé de grandes cellules à parois rectilignes et portant de nombreux poils unisériés, pluricellulaires, mécaniques.

Le parenchyme cortical (p.c.) est constitué par de nombreuses assises de cellules en séries circulaires, cylindriques très grandes laissant entre elles de petits méats; l'endoderme (en.) comprend une seule assise de cellules à parois alternes et en tout semblables;

Le péricycle (p.c.) s'est épaissi en massifs scléreux très épais, irréguliers, disposés en face des faisceaux libero-ligneux: Ceux-ci sont constitués par un liber (li.) peu dense avec cellules plus grandes que les fibres libériennes environnantes et disposées irrégulièrement par un bois (b.) avec très peu de gros vaisseaux.

Entre les faisceaux sont de très larges rayons médullaires (rm) qui se continuent avec une moelle (m.) très épaisse composée de grandes cellules cylindriques, plus ou moins aplaties laissant de petits méats entre leurs parois.

La myrosine (Fig. C) se localise dans des cellules assez nombreuses et grandes du parenchyme cortical exclusivement placées en face des massifs scléreux:

De rares cellules libériennes plus grandes que les fibres environnantes en contiennent également ; pas dans le bois ni les rayons médullaires mais une assez grande quantité de cellules médullaires se sont vivement colorées.

Les feuilles ont leurs 2 épidermes dissemblables ; l'inférieur (Fig. D) formé de grandes cellules irrégulières, à parois sinueuses s'engrenant légèrement, portant seul des stomates (st.) entourés de 4 cellules et de poils tecteurs p.t.) et glandulaires (p.g.) Le supérieur (Fig. E) composé de cellules polygonales irrégulières comme forme et grandeur.

Le parenchyme (Fig. F) comprend 2 assises de cellules palissadiques (pa) allongées, remplies de chlorophylle et occupant la moitié de l'épaisseur du limbe.

Le reste, formé de cellules cylindriques, à parois légèrement sinueuses : Pas d'anneaux collenchymateux autour du faisceaux libéro-ligneux continu de la nervure centrale.

Quelques rares cellules palissadiques et polyédriques, ont répondu au réactif de la myrosine.

Mr. Guignard, étudiant la graine, a trouvé que, seul l'embryon renferme des cellules à myrosine, l'albumen peu abondant n'en contenant pas.

(Pl. IX Fig D et F)

Usages. Toute la plante sent mauvais. Ses propriétés sont analogues à celles de la vulvaire et de l'ansérine anthelminthique : elle est employée au Canada comme vermifuge : les graines remplacent celles de moutarde.

Polanisia viscosa (DeC.) Cleome viscosa (Linné)

(Pl. III) L'étiquette des 2 échantillons semblables figurant sous ces 2 noms à l'herbier de l'école porte : « Plante très commune le long des fossés humides. Chemin de Desmarais, Pont du Gallois etc... N'a été trouvée jusqu'ici que dans l'Inde. »

(J'ai figuré (Fig. A) la feuille et son pétiole velu ; le fruit déhiscent (Fig. B) porté par son long pédoncule et la graine (Fig. C).

C'est une plante herbacée, annuelle, à racine pivotante, cylindrique, atteignant 10 cm. de longueur portant sur toute sa longueur de nombreuses et très fines radicelles nées par ramification latérale.

La tige herbacée, verte, cylindrique est très velue et atteint 80 c.m. de hauteur. Elle porte des rameaux très velus, courts, nés à l'aisselle des feuilles et alternes comme celles-ci. Tige et rameaux portent des feuilles alternes, composées palmées, à 5 folioles inégales ovales, lancéolées,

non dentelées à nervation pennée très velues sur les 2 faces, supportées par un long pétiole arrondi très velu, s'insérant directement sur la tige sans stipules à la base. La foliole du milieu est presque double des autres.

Les fleurs, naissant séparément à l'aisselle des feuilles sont solitaires, terminales ou axillaires, portées par un long pédicelle cylindrique et velu. Irrégulières, construites sur le type 4 avec calice caduc et corolle composée de 4 pétales inégaux, l'antérieur un peu plus grand que les autres, de forme ovale, lancéolée; longs de 2 à 2 cm. ½, blanchâtres.

Les étamines au nombre de 20 ont leurs filets un peu plus courts que les pétales, libres, portant 2 anthères biloculaires, de couleur noirâtre.

Le pistil porté par un long gynophore velu se compose d'un ovaire uniloculaire, formé de 2 carpelles, ouverts, soudés par leurs bords placentaires. Les 2 placentas pariétaux portent un nombre infini d'ovules anatropes.

Le fruit (Fig. B) est une capsule allongée siliquiforme à une loge. La déhiscence se fait par 2 clapets et les 2 placentas linéaires, soudés à leur sommet portent les graines. [Pag. 31. 6 lignes omises]

Polanisia fellina. (Dec)

Cette plante herbacée a ses feuilles couvertes complètement de courts poils durs, composées de 3 folioles et porte des fleurs jaunâtres dont les sépales sont longs, cunéiformes. Les étamines, en nombre considérable (28 à 32) ont leurs filets concrescents. Le fruit est une silique glabre, peu allongée.

Elle croît dans les Indes orientales et est plus rare que les espèces précédentes.

On l'emploie aux mêmes usages : la racine comme vermifuge ; les feuilles comme épispastiques et les graines comme condiments et rubéfiantes.

Constitution anatomique du Polanisia viscosa.

Le pétiole (Fig. D et D') légèrement arqué porte sur ses 2 épidermes formés de cellules dont les parois sont à peine sinueuses, et recouvertes d'une mince cuticule. De nombreux poils glandulaires (p.g) pluricellulaires et plurisériés : au milieu d'un parenchyme homogène on trouve 5 à 6 faisceaux libéro-ligneux (f.l.b.) avec gros vaisseaux à la face ventrale. Contre le liber se trouve un petit massif collenchymateux (col.) à cellules allongées et membranes uniformément épaissies. La feuille (Fig. E) présente sur ses 2

faces des poils mécaniques (pm.) unis ou plurisériés et cloisonnés et de nombreux poils glanduleux capités (pg.) à pied uni ou plurisérié et à tête multicellulée.

Les stomates sont rares sur les 2 faces : les épidermes sont curvilignes, sans cristaux à cuticule mince et plane.

Au milieu du parenchyme homogène sont disséminés les faisceaux libéro-ligneux (f.l.l.) sans anneaux scléreux.

J'ai traité par le réactif de Millon des coupes de feuilles ; à peine quelques cellules isolées, absolument semblables aux autres et situées surtout autour des faisceaux libéro-ligneux, se sont elles colorées en rose plus vif. Je crois donc qu'elles renferment très peu de myrosine.

La graine (Pl. X. Fig. A) dont je figure une section transversale passant dans le voisinage du micropyle a son tégument externe (te.) formé de 2 assises de cellules à membranes peu épaissies, dessinant des saillies mamelonnées. Au-dessous, l'assise la plus externe du tégument interne (ti) est constituée par un rang de cellules scléreuses, allongées radialement sous lequel sont 4 ou 5 assises de cellules écrasées, comprimées. Le nucelle (nu) et l'albumen (al) sont très réduits : les cotylédons (ct.) et l'axe de l'embryon (ax) sont constitués par de gr^des cellules polyédriques.

Genre Dianthera

Amérique

4 à 12 étamines dont 2 plus grandes et seules fertiles, les autres réduites à l'état de staminodes.

Genre Physostemon

Etamines en très grand nombre; quelques-unes seulement sont fertiles. Le fruit est sessile, non stipité.

Genre Dactylœna

Brésil.

Les fleurs sont très petites.
Des 4 étamines, une seule est développée et fertile.

Genre Cristatella

Amérique du Nord.

Les pétales sont irréguliers, dentelés, Les 2 antérieurs plus petits; 6 à 12 étamines.

Genre Gynandropsis. Dec.

Habite les régions tropicales.

Ce sont des plantes herbacées, annuelles, à poils glanduleux. Les feuilles pétiolées, 3 à 5 folioles sont la partie de la plante utilisée.

La fleur a son périanthe régulier. L'androcée formé par 6 étamines dont les filets sont concrescents à la base avec le gynophore, de sorte qu'elles semblent s'insérer à mi-hauteur du gynophore: les filets, libres en haut portent des anthères introrses, toutes fertiles.

Entre le gynophore et la corolle, le réceptacle s'allonge en une courte colonne.

L'ovaire a 2 placentas multiovulés et porte un stigmate court, bilobé.

Le fruit est une capsule comprimée à graines réniformes.

Gynandropsis triphylla (Dec.)

Les feuilles trifoliolées, à St Domingue sont utilisées comme antiscorbutiques et diurétiques

Gynandropsis pentaphylla (Dec)

Plante annuelle, à tige herbacée, dressée, atteignant 80 cm. de hauteur, cylindrique, rameuse, et velue. Les feuilles sont portées par un long pétiole, grêle, avec poils et composées de 5 folioles à peine pétiolées, pointues, longues de 1 cm. ½ à 2 cm.

avec poils glanduleux sur les 2 faces et bords non dentelés.

Les fleurs sont disposées en grappes très longues à fleurs peu nombreuses, portées par un long pétiole, blanches ou rosées; les sépales lancéolés, velus; les pétales onguiculés; 6 étamines soudées à la base.

L'ovaire porté par un long gynophore filiforme de couleur rosée. Le fruit est une silique longue, couverte de poils pointus très courts.

Habite les Indes orientales, l'Afrique centrale et les Indes occidentales.

__Usages.__ La plante fraîche à odeur repoussante, appliquée sur la peau, produit une vive irritation et est vésicante.

Le suc des feuilles, pour les Indous est un remède contre les otalgies et plusieurs maladies de la peau. A l'intérieur on l'utilise dans les maladies des poumons, de l'estomac et de la vessie. Les feuilles sont mangées à Dongahal.

Elle sert pour assaisonner les légumes dans les Indes. Les graines sont utilisées comme celles du Sinapis

Gynandropsis speciosa. (Dec)

Dans sa tige et sa racine, existent des cellules à myrosine, surtout dans le liber et

dans le parenchyme autour des ilots scléreux péricycliques. La feuille n'en contient que peu ou point.

(Page 25.) Les graines très nombreuses sont très petites (Fig C) j'en ai dessiné une grossie 5 fois. Elles ont la forme d'un petit hélice à une spire avec stries rayonnantes très fines et sont d'une couleur noirâtre: on les trouve appendues aux deux placentas par deux funicules très courts, le microphyle tout contre la chalaze. L'embryon est courbe avec deux cotylédons non plissés et albumen très réduit. —

Tribu des Capparées

Etude botanique. *Habitat.* L'Afrique tropicale et australe, l'Asie tropicale et l'Amérique l'Océanie sont les pays d'habitat des espèces de cette tribu. Seul, le genre Capparis s'étend jusqu'à la région Méditerranéenne d'Europe et d'Algérie où encore les espèces y sont rares.

Elle comprend 12 genres avec 200 espèces dont les $\frac{2}{3}$ appartiennent au genre Capparis.

Caractères morphologiques.

Ce sont des arbustes ou des arbres glabres à feuilles isolées, simples parfois munies de stipules épineuses (Câprier). Ces feuilles sont pourvues de poils glanduleux plus rares que chez les Cléomées, avec pied plurisérié, à tête arrondie parfois (Cadaba glandulosa) Les fleurs sont hermaphrodites, dioïques par avortement dans le genre Apophyllum, régulières solitaires à l'aisselle des feuilles ou en ombelle (Apophyllum) assez grandes pour la plupart.

L'organisation florale est exprimée par la formule suivante :

$$F = 4S + 4P + 2E + 2 \times 2E' + (2C^{o})$$ Van Tieghem)

Le diagramme floral est le suivant :

Les 4 sépales sont libres ou concrescents (Morisonia. Steriphoma

dans partie ou toute leur étendue, se déchirant alors en 4 valves à l'épanouissement.

Les 4 pétales toujours libres, le plus souvent égaux – inégaux dans le genre Steriphoma, avortés dans les genres Cadaba, Thylachium, Boscia (Roydsia) –

Diagramme de fleur de Capparis

Les étamines varient en nombre, souvent très grand, et en fertilité, car elles se dédoublent plus ou moins.

Le pistil, porté par un gynophore moins grand que celui des Cleome est formé par 2 carpelles ouverts, soudés par leurs bords, en un ovaire à 2 placentas pariétaux, chargés d'ovules anatropes : jamais de fausse cloison comme chez les Crucifères. – Il existe souvent plus de 2 carpelles dont les placentas forment fausses cloisons chargées d'ovules.

Le fruit est une baie ou une drupe (Roydsia) à nombreuses graines, à cotylédons plissés. L'albumen très peu épais a été signalé par H. Baillon. Mr Guignard (Journ. de Bot. 1893 Développement et structure du tégum. séminal p. 57) en a démontré la présence et a étudié sa résorption plus ou moins

complète jusqu'à maturité du fruit, réduit de complet qu'il était à 2 assises cellulaires, sur la face convexe de l'embryon au niveau du plan de symétrie de la graine.

En résumé, cette tribu ne diffère des Crucifères que par son nombre d'étamines et la constitution de son ovaire qui, dans le cas de 2 carpelles seulement, n'a pas de fausse cloison, et dans celui de plusieurs donne naissance à un fruit qui n'est pas une silique mais une baie ou une drupe ; ce dernier point diff la tribu de celle des Cléomées, ainsi que ses cotylédons qui sont plissés.

Caractères anatomiques spéciaux.

La structure de la racine se spécialise par la présence de cellules scléreuses, plus ou moins isolées dans le parenchyme cortical et par son péricycle en épais massifs scléreux : celle de la tige également par son péricycle scléreux.

Les poils, surtout les poils glanduleux sont plus rares que chez les Cléomées : il y en a des mécaniques, unicellulaires ou cloisonnés transversalement et des glanduleux à pied plurisérié, à tête arrondie ou transformée en écusson, appliqués à plat sur la feuille ou la tige.

Les stomates se développent comme chez les Cléomées: quant au mésophylle, il prend toutes les formes. Les cristaux, tantôt rares, tantôt très nombreux et très volumineux sont soit des prismes obliques, simples ou mâclés, soit des cristaux agglomérés en oursins.

Les cellules à myrosine abondent surtout chez les Capparées; je signale leur disposition dans les espèces connues. –
Vesque indique dans le mésophylle de la feuille ou le parenchyme des nervures et du pétiole, des cellules à gomme bien développées.

Il a classé les Capparis d'après les caractères anatomiques de la feuille et du pétiole et base sa classification sur les faits suivants :
1° un des 2 épidermes au moins est cristalligène ou pas,
2° les poils sont en écusson, seuls ou mêlés à d'autres formes.

Poils allongés, cylindriques, unisériés.

Poils courts, coniques. 1-2 ou 3 cellules ou nuls.

Poils en pinceau à pied plurisérié.
3° Mésophylle parsemé de cellules scléreuses et dépourvu

Position des stomates sur une ou 2 faces, absence

ou présence de palissades.

Genre Capparis.

Le genre Capparis est celui présentant le plus d'espèces (120) et de variétés ; et celui occupant la plus grande étendue de territoire.

Il habite les régions tropicales et subtropicales et est une des rares espèces que l'on rencontre dans les régions tempérées des 2 hémisphères et particulièrement dans la région méditerranéenne. Son pays d'origine est l'Asie ou l'Egypte.

Capparis spinosa. (Linné)

Cet arbuste, vivace, à souche ligneuse, dont les racines peuvent atteindre 15 m. (Van Tieghem) de long, émet des branches ascendantes, flexibles, atteignant la hauteur de 1 mètre et la grosseur du pouce, portant des feuilles (Pl. VI. fig. A) alternes, pétiolées, entières, ovales et lisses avec 2 stipules épineuses à la base du pétiole ; il porte en mai, juin des fleurs solitaires à l'aisselle des feuilles.

- sur un pédoncule très long de couleur blanc rosé ; hermaphrodite, régulière.

Les : sépales, légèrement inégaux, libres

ovales, fortement concaves, sont rougeâtres sur leurs bords : l'inférieur le plus grand, le supérieur plus petit ; les 2 latéraux semblables et encore plus petits. —

Les pétales grands, d'un rose tendre ou blanc sont inégaux ; les 2 inférieurs redressés, arrondis, les 2 autres plus grands, fortement concaves à la base, couverts de petits poils fins, soyeux, munis de glandes nectarifères à la base, se touchant presque par leurs bords.

Les étamines très nombreuses avortent en grand nombre.

Le pistil, porté par un long gynophore comprend de 10 à 12 carpelles avec autant de placentas pariétaux, allant se rencontrer au centre de l'ovaire en forme de fausses cloisons couvertes d'ovules ; le stigmate très court est globuleux. —

Le fruit est une baie ovoïde allongée, de la grosseur d'une olive, contenant de nombreuses graines réniformes, blanchâtres à teste crustacé ou coriace, à albumen excessivement mince (Guignard Loc. cit.) renfermant un embryon courbe à 2 cotylédons plissés.

Le Câprier commun ou épineux (Capparis spinosa) et les variétés

C. rupestris. Dec. habitant la Grèce C. egyptiaca l'Egypte fournissent à la pharmacie l'Écorce de leur racine; à l'art culinaire, leurs boutons connus sous le nom de Câpres et leurs fruits verts (les cornichons de câprier) confits tous 2 dans le vinaigre

Écorce de racine de Câprier. (C. Spinosa)

Description. _ Elle se présente en fragments circulaires, un peu plus gros qu'une plume, généralement cintrés ou enroulés, de 5 à 10 cm. de long, épais et 1 à 3 m.m.

Leur surface extérieure a un aspect gris, jaunâtre, présente de faibles stries longitudinales, des stries transversales circulaires très marquées et assez rapprochées par 3 ou 4 laissant entre les précédentes ou les suivantes un intervalle d'environ un centimètre, d'une couleur plus jaunâtre que le reste de l'écorce; leur surface interne de couleur plus blanche porte également de fines stries longitudinales peu profondes et très près l'une de l'autre.

La cassure est esquilleuse avec stries rayonnantes du centre vers la périphérie et correspondant aux stries longitudinales internes.

La saveur, faiblement amère est assez persistante.

Structure anatomique de l'écorce de racine.

(Pl. V. Fig. A) L'épiderme et les couches sous-épidermiques du parenchyme cortical primaire étant exfoliés, on trouve de l'extérieur à l'intérieur un suber (su) à plusieurs rangs de cellules tabulaires en séries radiales et concentriques, puis un parenchyme (p.c.) à cellules polygonales irrégulières dont les couches les plus extérieures se sont transformées en cellules scléreuses (c.s.) à parois épaisses et finement canaliculées, contenant des ilots scléreux disséminés dans sa partie la plus interne, autour desquels sont des cellules spéciales que je décrirai plus loin.

Ces ilots m'ont semblé placés assez régulièrement en face des rayons médullaires et correspondent à un épaississement du péricycle (p.c.) Au reste, les cellules spéciales qui les entourent se retrouvent dans la partie la plus externe.

Le liber (li.) très développé, est formé de cellules petites, placées irrégulièrement sauf à la partie interne et de cellules grillagées à fibres épaisses tantôt isolées, tantôt groupées.

Entre les faisceaux libériens sont des rayons médullaires (r.m.) larges de 4 à 5 rangs de cellules à parois minces et plus grandes.

Composition chimique.

La racine de Câprier contient de l'amidon, de l'oxalate de Ca, un principe neutre amer, irritant, ressemblant à la sénégine.

Mr Guignard (Recherche sur la localisation des principes actifs des Capparidées. Journal de Botanique 1893. page 345.) y a localisé la myrosine (ferment albuminoïde) qui, agissant sur un glucoside spécial, le myronate de potassium [$C^{10}H^{18}K.Az\,S^2O^{10}$], contenu dans le protoplasma des autres cellules, donne en présence de l'eau, du glucose, du sulfate acide de potassium et une essence analogue à celle de moutarde

$$C^{10}H^{18}K.Az.S^2O^{10} = C^6H^{12}O^6 + SO^4KH + C\,Az.C^3H^5S$$

Heinricher auparavant, avait signalé sous le nom de tubes protéiques, la présence de cellules spéciales qu'il considérait comme des laticifères.

Les conclusions de Mr Guignard sont à peu près les suivantes:

Le parenchyme cortical secondaire renferme beaucoup de cellules à myrosine disséminées irrégulièrement entre les îlots scléreux disséminés dans ce parenchyme.

Le liber offre moins de cellules à myrosine isolées surtout dans sa partie la plus externe.

Il n'en existe pas dans le bois, et la moelle

très peu épaisse en contient quelques-unes seulement.

Ces cellules sont de même forme et de mêmes dimensions que celles environnantes.

Employant le procédé de coloration de Mr Guignard (immersion des coupes dans le réactif de Millon à 80°), j'ai essayé de les dessiner sur ma Coupe d'écorce de racine des capparis spinosa (Fig. B)

Quant au glucoside, il existe dans le protoplasma de toutes les cellules parenchymateuses autres que celles à myrosine ; la racine en contient la plus grande proportion après les fleurs, ce qui est le contraire des Crucifères.

__Usages__. Autrefois employé en infusion, comme diurétique dans la goutte et l'hydropisie, c'est un excitant et un tonique peu usité.

Ses propriétés devant être attribuées à l'essence provenant de l'action de la myrosine sur le myronate de potassium en présence de l'eau, il est évident que l'on ne doit employer que des écorces n'ayant pas été exposées à l'humidité, et que, la chaleur étant susceptible de détruire l'action du ferment à 80°, on ne devra jamais faire intervenir une température supérieure dans les préparations où entre ce médicament.

Faisait partie des 5 racines mineures apéritives.

En Egypte, l'écorce de la racine du Capp. Aegyptiaca (Lam) est usité contre les vers et la constipation.

Tige de Câprier. Description

L'écorce de la tige moins épaisse que celle de la racine a un aspect gris verdâtre sur sa face externe ; blanc gris sur sa face interne qui présente de fines stries longitudinales.

Structure anatomique.

La tige ne présente dans sa structure anatomique rien de particulier (Pl. V. Fig. C) L'épiderme (ep) revêtu d'une mince cuticule recouvre un parenchyme cortical épais (pc) formé de cellules polygonales presque cylindriques et disposées en séries radiales et concentriques. Sous un endoderme (en) distinct existe un péricycle (p.c) dédoublé en massifs scléreux.

Entre le liber (li.) et le bois (b) avec ses gros vaisseaux, on aperçoit nettement le cambium (z g.) De nombreux rayons médullaires (r m) séparent les faisceaux libéro-ligneux.

Mr Guignard (Fig. D et Fig. E) y a localisé les cellules à myrosine en nombre bien moins considérable que dans la racine.

Le parenchyme cortical secondaire en contient le plus ; elles y sont disposées en massifs provenant de la division de l'une d'elles, situés entre de gros

îlots scléreux: dédoublement du péricycle et en cellules isolées. — Le liber en a quelques-unes dont le nombre va en diminuant du péricycle au bois, ce dernier n'en renfermant point.

Usages. Ses propriétés étant moins accentuées que celles de la racine, elle n'est pas employée.

Les feuilles que j'ai décrites sont sans usage. Leur structure anatomique est ordinaire; elles portent des poils fusiformes unicellulaires, larges au milieu et effilés à la base et au sommet (Pl. VI. Fig A.B.C.) Les stomates (st) existent sur les 2 faces et le tissu palissadique sur la face dorsale seule; les 2 épidermes sont semblables et formés de grandes cellules polygonales irrégulières. Seul, le parenchyme central renferme de rares cellules à myrosine autour des faisceaux libéroligneux, disposés en arc ouvert. Le glucoside y est en très faible proportion

Propriétés La feuille a une saveur amère, légèrement piquante et âcre. Contusée à 50° avec de l'eau, elle dégage une odeur caractéristique comparée à celle de l'essence de capucine et distincte de celle de l'essence de moutarde.

Le ferment y est en quantité bien supérieure à celle qui est nécessaire pour décomposer le glucoside.

La fleur est inutilisée en pharmacie. Mais cueillie

à l'état de bouton avant l'épanouissement et confite dans le vinaigre, elle sert aux usages culinaires.

Ce bouton porté par un long pédoncule est formé d'un calice comprenant 4 sépales libres en deux paires croisées dont la face ventrale dans sa partie en contact avec l'extérieur

Diagramme du bouton de Capp. spinosa

est mouchetée de taches blanc-laiteuses plus ou moins roses sur les bords du sépale ; d'une corolle composée de 4 pétales libres, égaux diagonalement placés, dont l'une des moitiés est recouverte par celle du voisin de droite et dont l'autre recouvre celle du voisin de gauche (préfloraison imbriquée) ; d'étamines libres en nombre infini à anthères introrses ; d'un pistil séparé du réceptacle par un long gynophore contourné en demi-spirale, composé de plusieurs carpelles latéraux concrescents, en un ovaire de 7 à 8 loges à placentas pariétaux se prolongeant en forme de fausses cloisons très minces, couverts d'ovules nombreux campylotropes, portant un style très court terminé par un stigmate quelque peu renflé, globuleux.

__Propriétés.__ Les Câpres ont une saveur amère et astreingente due au tannin que renferme l'épiderme du calice dans ses parties vertes ; on les emploie à l'état de bouton. Ce tannin disparaissant et avec lui son amertume, sitôt la fleur épanouie et les sépales et pétales colorés ; les premiers n'en renfermant que dans leurs parties vertes, celles qui se recouvrent.

Les jeunes boutons floraux ont donné à la distillation aqueuse une eau à odeur alliacée. L'eau à 100° en retire de l'acide caprique ($C^{10}H^{10}O^{4}$) et de la rutine.

La fleur épanouie est irrégulière. Sur le réceptacle convexe, s'insèrent les sépales alternes avec les pétales formant une corolle un peu irrégulière car les 2 antérieurs seuls se regardent en bas et en avant par un bord épaissi, verdâtre, chargé de duvet. Entre ces 2 épaississements le réceptacle se renfle en une petite saillie glanduleuse.

A l'état de fleur épanouie, le tannin s'étant transformé en glucoside, c'est la partie de la plante qui est de beaucoup la plus riche également en myrosine. Les pétales en contiennent le maximum sous l'aspect de cellules en massifs situés entre les faisceaux libéro-ligneux très nombreux.

Les sépales, les filets des étamines sont très riches ainsi que les ovaires

On y trouve de la myrosine jusqu'à maturité du fruit.

La fleur épanouie devrait être utilisée puisqu'elle est la plus riche en ferment et que le glucoside y assiste en quantité d'autant plus grande qu'elle est plus épaissie.

On rencontre souvent sur les calices de l'acide caprique sous forme de cire.

Le fruit, utilisé sous la dénomination de cornichon de câprier et dont je n'ai pu me procurer d'échantillon est une baie longuement stipitée. Les cloisons de l'ovaire y sont devenues pulpeuses, molles, épaissies, formant une masse blanchâtre qui renferme les graines réniformes en nombre infini avec un embryon charnu à cotylédons épais, repliés froissés. L'albumen pendant longtemps existe en petite quantité ; il est charnu et situé dans les anfractuosités en dehors des cotylédons.

Les graines renferment très peu de myrosine et l'expérience chimique a montré à Mr Guignard que le glucoside y était également en très faible proportion. La pulpe du fruit est très riche en ferment et glucoside.

Mr Guignard a trouvé qu'en outre du nitrile renfermé par l'essence, ces graines contenaient également un composé sulfuré.

La graine du Capparis rupestris est la plus riche en ferment et en glucoside

Dans la thérapeutique des Antilles entrent les espèces suivantes, très peu différentes de la précédente.

Capparis Cynophallophora. (Linné)

Appelé vulgairement Bois de Mabouïa ou Mayouba. J'ai possédé et étudié un échantillon de feuille et le gynophore de l'ovaire (Pl. VI. Fig. D et E)

Cet arbuste des plus variables suivant les conditions climatériques : ici sous forme de tige dressée à peine rameuse, là ramifié en buisson, ailleurs même arbrisseau gracieux et assez élevé.

Les feuilles alternes sont simples, ovales, elliptiques, plus ou moins allongées, longues de 10 à 12 cent. pétiolées, à nervation pennée - la nervure médiane étant très saillante à la face inférieure ; à limbe épais, presque coriace, de couleur gris-rouge à la face supérieure, plus claire à la face inférieure.

Les fleurs terminales sont très odoriférantes, portées par un pétiole court, petit, à l'aisselle duquel existe, comme à la base de chaque feuille une petite glande jaunâtre.

Le calice persistant est irrégulier ; les 2 sépales supérieurs étant le double des inférieurs et de forme ovale, fortement concave. Les pétales sont blancs

rosés, très ouverts presque renversés en bas et fortement concaves. Les étamines très nombreuses ont des filets très larges, libres, double des pétales. Sur le réceptacle existent 4 glandes nectarifères à la base des sépales. L'ovaire est porté par un gynophore très long (30 cm. environ). ovules anatropes.

Le fruit est une baie longuement pédonculée de forme ovale, allongée (4 à 6 cm. de long.) de couleur grisâtre presque rouge.

Les semences blanches ont des taches rouge-écarlate ou couleur chair.

Habite les Indes Occidentales et l'Amérique du Sud et pousse sur le bord des chemins et des rivières près de leur embouchure.

Structure anatomique de la tige. (Pl. X Fig. B)

L'épiderme est revêtu d'une cuticule très épaisse se soulevant en petites proéminences pointues.

Le parenchyme cortical (p.c.) est peu épais (5 à 6 rangs) de cellules et possède dans sa partie la plus interne de nombreuses cellules sclérenchymateuses isolées ou par groupes de 5 à 6. Sous un endoderme (en.) peu distinct existe un péricycle (p.c.) scléreux très épais formant un anneau continu autour d'un liber (li.) avec grandes cellules grillagées surtout sous le péricycle et cellules "fibreuses" isolées ou réunies

par 2 ou 3 au plus, petites, cylindriques, à parois très épaisses et situées très près du cambium (cm). Le bois b forme un anneau continu épais avec de gros vaisseaux et des fibres nombreuses disposées radialement : pas de rayons médullaires ; la moelle (m) très abondante comprend de grandes cellules presque cylindriques, laissant entre elles de petits méats.

Dans le parenchyme cortical et dans le liber, autour des cellules sclérenchymateuses isolées se trouvent principalement situées les cellules à myrosine.

Structure de la feuille (Pl. VI Fig. F)

L'épiderme supérieur (ep.s.) est formé de petites cellules à parois rectilignes, recouvertes d'une mince cuticule sans poils ni stomates ; l'inférieur (ep.i.) a au contraire une cuticule excessivement épaisse et des stomates (st.)

Le tissu palissadique (p.a.) n'existe qu'à la face supérieure du limbe et est constitué par deux ou trois couches de grandes cellules allongées, occupant plus de la moitié de l'épaisseur ; le reste étant un parenchyme à cellules irrégulières très serrées.

La nervure centrale est constituée par 5 à 6 faisceaux libéro-ligneux (f.l.b.) disposés en arc et séparés par des rayons médullaires, entourés d'un anneau discontinu de collenchyme (col.). A la périphérie on rencontre un parenchyme à cellules arrondies laissant de

failles méats entre elles surtout à la face inférieure.

Quelques-unes de ces cellules cylindriques se sont seules colorées au réactif de Millon.

Usages. L'écorce de la racine de saveur amère est employée aux Antilles dans les maladies de reins comme diurétique; contre les engorgements de la rate, les maladies de foie et l'hydropisie.

La racine se présente dans le commerce en morceaux cylindriques, blanchâtres, de 1cm. de diamètre et sans moelle. Les fleurs et les fruits servent à calmer les convulsions et les crises d'hystérie.

Capparis ferruginea. (Linné (Cap. octandra, Jacq.)

C'est un arbuste ou un arbrisseau à rameaux nombreux, de couleur brun rougeâtre. Les feuilles, courtement pétiolées sont allongées, lancéolées.

Les fleurs à l'aisselle des dernières feuilles ou au sommet des rameaux sont en ombelle, blanches et très odoriférantes. Les sépales sont ovales-pointus. Les pétales beaucoup plus grands. Le réceptacle porte 4 glandes nectarifères. Les étamines sont au nombre de 8 à 12 plus courtes que la corolle.

Le fruit allongé contient 5 à 6 semences.

Habite la Jamaïque et Haïti

Usages. Toute la plante sent mauvais et a une saveur âcre :- Les feuilles couvertes de

poils étoilés, pluricellulaires, plumeux portant des stomates sur leur face inférieure seule à mésophylle bifacial sans cristaux et les fleurs sont employées à la Martinique comme antihystériques et antispasmodiques. Elles renferment très peu de myrosine placée dans le parenchyme en dehors de la gaine scléreuse qui entoure les faisceaux libéro-ligneux situés immédiatement sous le tissu en palissade. Les autres parties de la plante sont très peu riches en cellules à myrosine. —

Le bois du C. ferruginea est utilisé par l'industrie des Antilles sous le nom de Bois caca (à cause de son odeur) ou de bois gommeux.

La racine est réputée comme étant très efficace contre l'hydropisie.

Capparis saligna Vahlinberg. C. Rheedi Dec.

Ont leurs feuilles et leurs racines usitées dans l'Inde contre les affections vermineuses. Pour la distribution des cellules à myrosine, elle se rapproche beaucoup de celle du Capparis spinosa; dans la feuille ces cellules sont situées surtout autour des fais. lib. lig. et un peu plus grosses que les cellules environnantes.

Capparis breynia (Antilles) Employées comme antispasmodiques.

Capparis jamaicensis. (Jacquin) Aux Antilles sont utilisées comme vésicantes.

Capparis Dahi (Forster) Les feuilles en frictions sont préconisées par les Egyptiens contre la morsure des serpents.

Capparis breynia (Antilles) A son fruit employé comme antispasmodique. Ses fleurs et sa racine comme antihystériques et apéritives.

Les feuilles portent sur leur face inférieure des poils plumeux et des stomates logés au fond de cryptes profondes.

Capparis Frondosa Linné .. (St Dominique)

Les fruits sont considérés comme vénéneux ; pas de poils sur les feuilles et ~~nombreux~~ cristaux ~~simples~~, maclés se trouvant dans le parenchyme du pétiole.

Capparis Yco. (Brésil) de Martius le cite comme ayant ses feuilles toniques, capables d'empoisonner les grands animaux qui les mangent.

Les feuilles portent à leur face inférieure des poils en pinceau, à pied plurisérié, à tête composé de cellules rayonnant dans tous les sens, libres sur la plus grande partie de leur longueur.

Les épidermes sont rectilignes, à cuticule lisse; le supérieur cristalligène, sans stomates; l'inférieur avec stomates saillants contient un assez grand nombre de cellules scléreuses. Le mésophylle est bifacial; les $\frac{3}{4}$ de l'épaisseur totale étant occupé

par 2 assises de palissades très longues. Les nervures sont saillantes à la face inférieure circonscrivant des alvéoles peu profondes qui contiennent les stomates ; la nervure médiane est entourée d'une gaine fibreuse complète.

Capparis brevispina. Dec. (C acuminata Roxb.)

Petit arbuste rameux, persistant. Les feuilles courtement petiolées, longues de 10 à 12 c.m. et 6 cm.½ de large plus ou moins velues, à poils pointus, à nervures fines, sont ovales, lancéolées. Les fleurs grandes ont les 2 petales inférieurs jaunes, les 2 supérieurs blancs ; les étamines très nombreuses ont leurs anthères bleues.- Le fruit, porté par un pédoncule assez long est ovale, arrondi, de la grosseur d'un œuf de pigeon de couleur rouge ; c'est une baie.

La plante croît dans les terrains incultes et stériles, sur les murailles et dans les terrains rocailleux des Indes orientales et fleurit à la fin de la saison des pluies

Feuilles et fleurs sont utilisées comme purgatif et les premières pilées, en friction contre les douleurs rhumatismales.

Capparis Heyneana (Wall) Croît dans les mêmes contrées et est utilisé aux mêmes usages.

Ses feuilles sont plus grandes, avec 3 nervures à la base et un pétiole beaucoup plus fort.

Capparis Sodada dicidua. L.-

(Sodada dicidua. Fork) (Cap. aphylla Dec.)

(Il en existe un échantillon à l'herbier de l'Ecole : il est sans feuilles ; j'ai étudié sa tige et ses fleurs). C'est un petit arbuste glabre, portant des rameaux très nombreux, glabres, distants les uns des autres. Les feuilles caduques n'existent que par exception. Les fleurs rouges sont par groupes de 2 ou 3 à l'aisselle de ces feuilles. Les sépales libres sont colorés, inégaux, le supérieur étant le plus grand souvent fendu à son extrémité ; les 2 latéraux lancéolés ; l'inférieur très concave en forme de nacelle. Les pétales, libres, doubles environ des sépales, sont inégaux. Les 2 supérieurs étant effilés, les 2 inférieurs un peu plus grands, pointus et frangés.

Les étamines, au nombre de 8 ont leurs filets très grands (3 c.m. environ) dépassant de beaucoup les pétales. Les anthères sont biloculaires blanches. L'ovaire, porté par un long gynophore est biloculaire, terminé par un style court et un stigmate pointu.

Le fruit est une baie un peu plus grosse qu'une noisette de couleur rouge. Il croît en Egypte, au Nord de l'Afrique et dans les Indes Orientales.

Structure anatomique.

La feuille étudiée par Vesque porte des poils unicellulaires, cylindriques à parois minces, sur les jeunes organes. Les épidermes sont rectilignes, à cuticule striée, tous 2 pourvus de stomates. Le mésophylle est subcentrique (à palisades peu développées; à la face supérieure une assise de palissades, simple ou subdivisée, occupant près de la moitié de l'épaisseur totale; à la face inférieure palissades beaucoup moins développées; la zone moyenne est parsemée de nombreuses cellules scléreuses douées d'accroissement propre et envoyant des ramifications coniques jusqu'aux 2 épidermes; Les faisceaux sont immergés, dépourvus d'éléments mécaniques. La nervure médiane a un faisceau arqué, collenchymatoïde, en dessus et en dessous surmonté de parenchyme. Le pétiole un faisceau arqué collenchymatoïde en dessus et en dessous. Les cristaux n'existent pas.

La tige (Pl. VII. fig. A et B) a son épiderme (ep.) recouvert d'une cuticule très épaissie. Le parenchyme cortical (p.c) est formé de 2 ou 3 assises de cellules palissadiques très allongées, remplies de chlorophylle, entremêlées de cellules scléreuses, disposées en massifs rayonnants.

Les 2 ou 3 assises les plus internes forment un cercle sclérenchymateux à cellules légèrement aplaties, dont les parois se sont épaissies, irrégulièrement le

long de leurs angles. Au-dessous est un rang de cellules alternes, : l'endoderme (en) ; puis le péricycle (pe) en massifs scléreux opposés aux faisceaux libéro-ligneux entre lesquels sont des rayons médullaires, nettement distincts. Le liber (li) constitué par des fibres très aplaties et de grandes cellules grillagées ; le bois (b.) avec gros vaisseaux et nombreuses fibres ligneuses ; La moelle (m) se compose de cellules polygonales à angles plus ou moins arrondis, laissant entre elles de faibles méats et est peu abondante.

<u>Usages.</u> Les fruits qui ont une saveur agréable et excitante, ressemblant à celle du cresson de fontaine sont usités au Soudan contre la stérilité.-

La plante serait narcotique.

En Arabie et en Égypte les fruits cueillis avant leur maturité et cuits au préalable servent de comestible. On a voulu créer un genre nouveau et le séparer des Capparis en se fondant sur le port de la plante ; il n'y a aucune raison pour cela.

Capparis cuneata. (Dec.)

Cette espèce dont un échantillon existe à l'herbier de l'École Supre de Pharmacie n'ayant pas encore été décrite, je l'ai spécialement étudiée (Pl. VIII) : Cet arbuste porte des tiges glabres, à feuilles alternes. Ces feuilles caduques, non stipulées, simples, ont un pétiole long ou nul (Fig. A)

presque, sans qu'il y ait de règle dans cette disposition. Le limbe ovale, lancéolé, uni. long de 15 à 18 cm. sur 10 de large, penninerve, avec nervures secondaires formant un fin réseau, proéminent sur les 2 faces; le parenchyme continu, coriace, a sa face supérieure dépourvue de stomates, plus dure, plus luisante et d'un vert plus foncé que la face inférieure abondamment pourvue de stomates.

L'organisation florale est celle du genre; les fleurs petites axillaires et solitaires à l'aisselle des feuilles ou terminales.

Le fruit est une baie rougeâtre de la grosseur d'une noisette, portée par un long pédoncule et contenant de nombreuses graines réniformes, noirâtres, velues au milieu d'une pulpe abondante.

<u>Structure anatomique</u>. (Pl. II Fig. B) La tige a son épiderme (ep) à cellules curvilignes, revêtues d'une mince cuticule; au-dessous le parenchyme cortical (p.c.) très épais, formé de cellules concentriques renferme de nombreuses cellules scléreuses par groupe de 5 à 6 (c.s.) Le péricycle est en massifs scléreux (p.c.) au-dessus des faisceaux libéro-ligneux séparés par de rares rayons médullaires. Le liber (li.) constitué par de nombreuses cellules grillagées et des fibres aplaties; le bois (b.) avec rares vaisseaux et nombreuses fibres en séries rayonnantes, la moelle (m) formée

formée de grandes cellules avec petits méats et cylindriques. — Le pétiole (Pl. VIII Fig. F et G), formé par un épiderme avec cuticule épaissie, stomates rares et poils tecteurs unicellulaires. Dans le parenchyme cortical formé de 5 à 6 assises de cellules s'aplatissant vers l'endoderme et se disposant en séries radiales et concentriques, se trouvent dans la partie la plus externe, des cellules scléreuses arrondies, isolées ou accolées par 2 ou 3 ; les cellules à myrosine y sont nombreuses surtout au voisinage de ces cellules scléreuses. Le péricycle est cloisonné en massifs scléreux au-dessus du liber peu épais ; le bois avec gros vaisseaux forme un anneau interrompu par les rayons médullaires (2 assises de cellules aplaties radialement.) et est en rapport avec une moelle abondante à grosses cellules arrondies contenant le glucoside en abondance.

La feuille (Pl. 8 Fig. B) a son épiderme inférieur seul ayant de nombreux stomates disposés irrégulièrement ; pas de poils d'aucune sorte ni à l'épiderme supérieur (Fig. C) Les 2 épidermes à cellules sinueuses, à membrane mince sont recouverts par une cuticule plate, peu épaissie : seul. l'inférieur est pourvu de stomates entourés de 4 cellules (Fig. D) Le tissu palissadique (p.a) formé de 2 assises de cellules superposées occupant la ½ du parenchyme foliaire n'existe que sur la face supérieure. Le reste du mésophylle est constitué

par des cellules cylindriques avec cellules scléreuses isolées et faisceaux libéro-ligneux disséminés, entourés d'un cylindre collenchymateux

La nervure médiane comprend au centre des faisceaux libéro-ligneux disposés en cercle avec parenchyme au milieu et séparés par 6 à 7 rayons médullaires qui interrompent l'anneau collenchymatoïde discontinu et épais, disposé autour des faisceaux.

Le parenchyme est homogène avec grandes cellules scléreuses isolées ou par groupes de 2 ou 3. Pas de cristaux.

La myrosine existe surtout dans les cellules qui entourent les cellules scléreuses isolées dans le parenchyme. Quelques rares cellules palissadiques m'ont paru en contenir (Fig. E)

<u>Capparis amygdalina</u>. (Lam) Petit arbuste persistant des Indes Orientales et de l'Amérique du Sud dont les feuilles crénelées et les fruits sont couverts de taches rouge-brique. Les feuilles petites, simples, sont alternes, portées par un pétiole assez long, aplati. A l'aisselle des feuilles terminales sont des fleurs petites disposées en ombelle; ces fleurs blanches, sont beaucoup plus petites que dans les espèces précédentes. Les étamines sont au nombre de 20. Le fruit porté par un long pédoncule est une baie cylindrique renflée, petite, de couleur rouge grisâtre. Les semences nombreuses sont elliptiques.

toute la plante, excepté le bois, sent fort et a une odeur très désagréable. La racine et les fruits sont utilisés aux Antilles contre les douleurs nerveuses et articulaires.

Les fleurs à odeur fécaloïde sont usitées contre l'ictère et l'aménorrhée; les feuilles, en infusion, contre les maladies hystériques et hypocondriaques.

Capparis coriacea. (Simulo) Je dois à l'obligeance de Mr Merck de Darmstadt, des échantillons de fruits d'un Capparis qu'il m'échantillonne ainsi; je n'ai pu trouver dans aucun auteur la description de cette espèce.

Le fruit (Pl. IX Fig. A) est une baie rouge noirâtre de la grosseur d'une olive, de forme ovale, assez renflée, terminée par une petite pointe effilée reste du style et portée par un pédoncule cylindrique long de 1 à 1cm½ portant à sa base le petit calice persistant.

Cette baie a son péricarpe dur, épais de 1 millim. poli extérieurement et renfermant à l'intérieur une pulpe noirâtre très abondante au milieu de laquelle sont disposées 15 à 20 graines. La pulpe presque entièrement soluble dans l'eau, a une saveur agréable rappelant tout d'abord celle de la casse, mais devenant très rapidement âcre, légèrement amère, persistante. Elle colore faiblement la salive en rouge.

Les graines (Fig. B) de la grosseur d'un petit pois ont la forme d'un rein très aplati à l'une de ses extrémités, enroulées de telle sorte que le micropyle

est près de la chalaze. Elles sont complètement velues, soyeuses, de couleur grisâtre à test crustacé, renfermant un embryon enroulé dans le plan de la graine et 2 cotylédons charnus, plans. L'albumen y est excessivement réduit.

Structure anatomique.

Le péricarpe (Fig. C) comprend de l'extérieur à l'intérieur 3 ou 4 rangs (p.c.) de cellules à parois très épaisses, unies très fortement et colorées en brun, puis de 5 à 6 rangs de cellules polygonales, régulières, non épaissies et disposées en séries concentriques. Au-dessous existent des cellules scléreuses (p.s) irrégulièrement placées, les plus externes cylindriques les autres aplaties, allongées dans sa portion interne; puis des cellules à parois déchirées et résorbées complètement pour former la pulpe (p.u)

La graine (Fig. E) a son tégument externe (te.) formé d'abord d'un rang de cellules qui se prolongent presque toutes en un long poil (p.) très allongé, à parois minces, puis 4 ou 5 rangs de cellules aplaties; le tégument interne (t.i) est constitué par 1 ou 2 assises de cellules scléreuses très aplaties, allongées concentriquement, puis par un parenchyme sous-jacent comprimé, écrasé. Au-dessous de son assise la plus interne on trouve 2 ou 3 rangs de cellules, reliquat du nucelle (n.) et 2 rangs de cellules aplaties, reste de l'albumen (al.). La coupe passe dans le voisinage

du micropyle. Les 2 cotylédons sont formés de cellules polygonales régulières ainsi que l'axe de l'embryon. Je n'ai pu réussir dans mes recherches de la myrosine.

Genre Cratæva. (Linné)

Ce genre, habitant les régions tropicales des deux hémisphères est formé par des arbustes glabres, à feuilles alternes, trifoliolées, non velues avec stomates sur la face inférieure seule, à fleurs tétramères, régulières, disposées en corymbe, axillaires ou terminales; la corolle irrégulière comprend 4 pétales à long onglet, les postérieurs étant plus grands que les antérieurs.

L'ovaire, porté par un gynophore a 2 loges; les placentas des 2 carpelles s'étant soudés. Le fruit est une baie globuleuse à 2 loges. Les graines, très nombreuses, sont petites, uniformes, gris-noirâtre, à testa membraneux.

Cratæva Religiosa. (Linné) Forst.) Arbre dont le bois est utilisé dans l'industrie au Sénégal, à Haïti, en Indo-Chine et aux Indes orientales.

L'échantillon du droguier de l'École Supre de Pharmacie de Paris est une tige de 7 années de 3 centim. de diamètre, à l'écorce grisâtre, avec

lentilles nombreuses, blanchâtres ; peu épaisse ; le bois est dur et serré.

Les feuilles ont leurs épidermes différents ; le supérieur orné de faibles stries parallèles n'a pas de stomates ; l'inférieur, formé de cellules papilleuses, onduleuses, ornées de stries réticulées.

Le mésophylle est bifacial avec grandes cellules palissadiques très longues sur les 2 faces, et faisceaux immergés sans éléments mécaniques.

La nervure médiane est un faisceau arqué, sans éléments mécaniques. Pas de cristaux.

Usages. Les feuilles sont employées à l'intérieur comme toniques et stomachiques ; à l'extérieur, pilées elles sont préconisées comme résolutives.

Cratæva Roxeburgii. Arbre des Indes Orientales et de Ceylan dont l'écorce contenant beaucoup d'oxalate de Ca est utilisée comme tonique et astringent. Cette espèce est considérée par Hooker et Thomson comme une simple variété du C. religiosa dont elle se distingue par l'absence de papilles à la face inférieure du limbe foliaire. La constitution anatomique de la feuille diffère en outre de celle du C. religiosa par la présence, dans le mésophylle de nombreux cristaux agglomérés. (Vesque.)

Cratæva Magua (Dec) Ses fruits comestibles viennent de Cochinchine.

Cratæva Gynandra. (Linné)

Son écorce utilisée à la Jamaïque comme fébrifuge, est amère et tonique ; on l'emploie en décoction. Sa racine a une saveur très âcre et serait même vésicante.

Cratæva Nurwala. (Hamilt) Inde orientale

Les fruits à odeur vireuse sont des baies comestibles. La racine est vésicante, l'écorce tonique et astreingente elle contient de nombreux cristaux d'oxalate de chaux.

Les feuilles trifoliolées à pétiole court, ont une structure ne différant de celle du Crat. religiosa que par la présence autour du faisceau arqué de la nervure médiane de fibres mécaniques et de rares cellules scléreuses, et de nombreux cristaux agglomérés en oursins autour de la nervure médiane. Ce ne serait qu'une variété du Crat. religiosa.

Cratæva Marmelos (Ceylan) (?)

Il existe au droguier 2 échantillons d'écorce étiquetés sous ce nom. L'étude histologique en a été faite par Mr Falcoz dans sa thèse ; il rapporte bien l'écorce au genre Cratæva, mais lui refuse le nom de Marmelos. Faute d'autres échantillons, étiquetés sous le même nom, je m'en rapporte à sa conclusion.

Genre Morisonia.

Habite l'Afrique tropicale et australe l'Amérique, la Nouvelle Grenade. Ce sont des arbres à feuilles isolées, pétiolées sans stipules, simples, couvertes de duvet. Les 2 épidermes sont remplis de cristaux cubiques, seul, l'épiderme inférieur a des stomates très grands, entourés de 5 à 6 petites cellules arrondies. Le mésophylle est bifacial.

Les fleurs, régulières, hermaphrodites, disposées en corymbe multiflores, ont un calice dont les sépales concrescents dans toute leur étendue se déchirent en 4 valves à l'épanouissement. A la base et à l'intérieur du calice sont 4 glandes alternipétales.

Le fruit est une baie cortiquée, polysperme

Morisonia Américana (Linné)

C'est la seule espèce étudiée. C'est un arbre chétif, à ramification peu abondante, habitant le Sud de l'Amérique et les Indes Orientales.

Il porte des feuilles alternes, simples, longues de 15 cent. environ, coriaces, arrondies, non velues, à pétiole long, cylindrique, et à nervation pennée.

Les fleurs qui s'épanouissent en juillet sont disposées en ombelle; à l'aisselle des feuilles et portées par un long pétiole de couleur blanc grisâtre

très grandes ; elles comprennent des pétales très grands, doubles des sépales, persistants et colorés, qui sont ovales, lancéolés, libres et au nombre de 4.

(Les étamines (20 à 30) ont leurs filets soudés à la base et leurs anthères qui ne débordent pas la corolle. — L'ovaire est porté par un long gynophore est à une seule loge, et terminé par un style court et un stigmate effilé.

Le fruit est une baie sphérique longuement pédonculée, atteignant la grosseur d'une pomme dure, mamelonnée, presque aiguillonnée avec taches rouge brique, contenant au milieu d'une pulpe très abondante de nombreuses graines blanches, réniformes.

Usages. Les fleurs odorantes sont employées comme anthelminthiques et particulièrement contre le tænia : la pulpe du fruit sert comme adoucissante dans les tumeurs.

Genre Boscia.

Ce sont des arbres inermes et glabres de l'Afrique tropicale, à feuilles simples, lancéolées, articulées avec 2 stipules portant des poils tecteurs unicellulaires sur leur face inférieure, longues de 4 à 5 cm. avec grandes cellules scléreuses ramifiées dans le parenchyme foliaire et le tissu palissadique.

Les fleurs disposées en grappe ou en ombelle ont les sépales complètement avortés : la corolle est formée de 4 pétales caducs, peu imbriqués dans le bouton.

Le fruit est une baie. La seule espèce employée au Sénégal est le Boscia Senegalensis. Ses baies sont mangées par les nègres et ses feuilles pilées en pâte sont utilisées comme topiques contre les maux de dents. La racine est vermifuge et le bois pilé communique une saveur sucrée à l'eau qui sert à pétrir leurs gâteaux.

Genre Thylachium.

Habite l'Afrique tropicale et australe

Thylachium panduriforme. (Juss.)

C'est un arbuste glabre dont les feuilles étudiées par Vesque, sont simples ou composées ; de 1 à 3 foliales, pétiolées, penninervées, ovales, lanceolées ; leur structure est ordinaire à mycrophylle bifacial, avec beaux stomates sur les 2 faces épidermiques.

Dans les feuilles et dans le pétiole surtout existent tout autour des faisceaux lib. lig. de nombreux cristaux cubiques, isolés ou en étoiles

La fleur a ses sépales concrescents. à l'épanouissement, il ne se fait pas de déchirure.

mais une fente circulaire qui détache une sorte de couvercle. — Les pétales sont avortés complètement. La feuille du Chyl. Su-mangin (Boj.) qui habite Madagascar présente les mêmes caractères ainsi que celle du Chyl. heterophyllum (Juss.) (Madagascar) où les cristaux sont surtout nombreux sur la face inférieur de l'arc scléreux qui enveloppe l'axe libéro-ligneux du pétiole; cristaux simples, peu agglomérés.

Genre Cadaba.

Habite l'Asie et l'Afrique tropicale le Cap. Ses arbustes ont des feuilles simples ou trifoliolées très ovales, petites, atteignant à peine 1 cm. ½ de long à pétiole court, très velues sur les 2 faces. Les poils se terminent par une tête globuleuse, étoilée, pluricellulaire, avec stomates sur les 2 faces épidermiques et nombreux cristaux dans un parenchyme cylindrique irrégulier.

Les fleurs axillaires, solitaires ou en grappes ont leur calice irrégulier avec 2 sépales plus grands que les 2 autres ou n'existant pas.

La corolle de la fleur est avortée totalement ou il n'existe que 2 pétales. Le fruit est une baie

Cadaba India. Est réputé dans l'Inde comme anthelminthique.

Cadaba farinosa. Mâché est antiseptique

Cadaba glandulosa. (Forsk)

Habite l'Abyssinie ; ses feuilles très velues s'emploient comme dépuratives.

Genre Apophyllum.

Habite l'Australie tropicale. Ce sont des plantes aphylles où les feuilles sont plus ou moins complètement avortées et l'écorce primaire de la tige disposée de manière à remplir les fonctions des feuilles.

Apophyllum anomalum.

Arbuste rameux, presque aphylle. Ses fleurs, disposées en bouquets axillaires sont dioïques par avortement car dans la fleur femelle existent en effet une à 2 étamines stériles.

L'ovaire est formé d'un seul carpelle fermé à un ovule, porté par un gynophore à la base duquel est une grosse glande.

Le fruit est une baie globuleuse, monosperme.

Genre Atamisquea.

Habite le Chilli, la Bolivie et la Californie. Arbustes à feuilles opposées, fait unique chez les Cappaidée; obtuses, simples, et à fleurs en grappes. Le calice gamosépale a 6 divisions: l'ovaire est à 3 loges multiovulées le fruit est une drupe monosperme par avortement des ovules.

Genre Roydsia.

Habite les Indes Orientales et les îles Philippines. Corolle avortée;
Ovaire composé de nombreux carpelles avec fausses cloisons; le fruit est une drupe.

Genre Steriphoma.

Habite l'Amérique tropicale, le Pérou la Colombie, les Antilles du sud.
Ce sont des arbustes couverts de poils étoilés. Les feuilles sont alternes, simples, longuement pétiolées, Les fleurs, disposées en grappes terminales ont leur calice gamosépale, très court

presque avorté, avec 4 glandes internes et à la base des sépales. Le fruit est une baie polysperme à plusieurs loges par suite de la formation de fausses cloisons; par la soudure des 2 placentas, arrivés en contact dans l'axe de l'ovaire.

Steriphoma paradoxum. (Endl.)

La feuille de cet arbuste est longuement pétiolée, simple, ovale, lancéolée, à nervation pennée; l'épiderme supérieur cuticulé; l'inférieur onduleux porte seul, de nombreux stomates et des poils capités, disposés en étoile sur un petit massif cellulaire, glanduleux; pas de cristaux dans l'épiderme.

Le mésophylle est bifacial; pas de cristaux. La structure est la même dans la feuille du Steriphoma peruvianum (Barth.); mais le pétiole fait avec le limbe foliaire un angle droit.

Genre Euadenia.

Ce sont des arbrisseaux glabres, de l'Afrique tropicale, à feuilles alternes, trifoliolées, à fleurs disposées en grappe. Le calice est formé de 4 sépales réguliers; 2 des pétales de la corolle sont

plus grands que les 2 autres ; 5 étamines, avec 5 glandes à la base des filets. — Le fruit est une baie.

Genre Ritchiea

Arbustes dressés ; habitant l'Afrique tropicale ; les feuilles sont simples ou à 3 folioles sans poils. Les fleurs disposées en grappe ont une corolle à 4 pétales onguiculés. Le fruit est une baie oblongue, stipitée.

Tribu (?) des Mœruées.

Vesque en fait un genre de Capparidées et je les y rattache également.

Elle ne comprend que les 2 genres Mærua et Niebuhria et peu d'espèces.

Ce sont des arbustes inermes à feuilles simples ou trifoliolées sans poils, à fleurs axillaires ou terminales, solitaires ou en grappes simples.

Le périanthe à insertion périgynique sur un réceptacle concave est formé d'un calice gamosépale tétramère à 4 dents ; les 4 pétales de la corolle sont presque complètement avortés ou la corolle soudée au calice s'y unit en un long tube.

Les étamines en nombre fort variable sont séparées du périanthe par un long entre-nœud, libres et fertiles. Le fruit charnu est une baie.

Genre Mœrua.

Habite l'Asie austro-occident. l'Afrique tropicale et australe

1 74

Les feuilles simples, à pétiole court, sont fortement ovales, alternes et pennées.

Vesque a étudié la structure de la feuille et du pétiole. Les poils sont unicellulaires et tecteurs ... Les 2 épidermes du limbe avec stomates contiennent de nombreux cristaux ainsi que tout le parenchyme cortical sans tissu palissadique à cellules ovales contenant beaucoup de myrosine.

Dans le pétiole, les faisceaux libéro-ligneux forment un anneau, entouré par un collenchyme très épais.

Mœrua oblongifolia. (Camb.) Carmortie.

Echantillon de l'Ecole de Pharmacie de Paris (Pl. XI).

C'est un arbrisseau à tige rameuse, glabre, cylindrique, portant des feuilles alternes fig. A) non velues, courtement pétiolées, longues de 4 à 5 cm.; à limbe forme ovale presque arrondie à nervation pennée.

Les fleurs (Pl. A) sont solitaires ou réunies par 2 ou 3 à l'aisselle des feuilles terminales ou axillaires: portées par un pétiole long de 1 cm. Elles sont formées par un calice gamosépale, tétramère, à 4 dents très petites, de couleur rouge grisâtre, long de 1 cm. enfermant complètement les 4 pétales représentés par 4 petites languettes sessiles presque totalement avortées et les étamines au nombre de (16 à 20); leurs

filets sont courts et portent 2 anthères très allongées, rouges, biloculaires. Le pistil a son ovaire allongé porté par un long gynophore de 1/2 cm. et ne dépasse pas le calice.

Structure anatomique de la tige. (Pl. XI fig. B et C)

Sous l'épiderme (ep.) à cuticule mince existe un parenchyme cortical (p.c.) peu épais, formé de cellules polygonales en séries concentriques dont la plus interne représente l'endoderme (en); le péricycle (p.c.) est en massifs scléreux très épais, formant presque un anneau continu sous lequel on rencontre un liber (li.) avec rares cellules grillagées formant un anneau complet ainsi que le bois (b.) très épais, avec gros vaisseaux et fibres très nombreuses en séries rayonnantes. Les rayons médullaires sont à peine distincts; et la moelle (m.) très abondante est constituée par de grandes cellules cylindriques laissant entre elles de petits méats.

Je n'y ai point rencontré de myrosine.

Structure anatomique de la feuille. (Fig. B)

Les 2 épidermes (ep.i et ep.s.) (st) sont formés de cellules polygonales à parois rectilignes, avec stomates sur les 2 faces. Ces stomates sont entourés par 3 cellules.

dont une plus petite et bien ostiolée est parallèle à la dernière cloison (Fig. D). Le parenchyme du limbe est homogène sans palisades (p.m) (Fig. E)

La nervure médiane a ses faisceaux libero-ligneux nombreux formant un arc très ouvert (f.l.b.) avec petits massifs collenchymateux dans sa concavité (col.) et cellules scléreuses isolées ou par groupes de 3 ou 4 à la face convexe de l'arc libérien continu. Tout autour, le parenchyme est homogène, avec cellules plus grandes à la face inférieure qu'à la face supérieure. – Pas de poils d'aucune sorte.

Genre Niebuhria. (Dec)

Habite les Indes orientales, l'Afrique australe (Cap de Bonne Espérance)

La feuille est trifoliolée, à pétiole court et folioles égales, ovales, lancéolées, pennées. Celle du Nieb. linearis (Dec) a ses folioles glabres: un épais collenchyme entoure l'arc libero-ligneux de la nervure médiane.

Nieb. Madagascariencis (Dec)

Il a des feuilles trifoliolées, à pétioles court; les folioles ovales, lancéolées, sont inégales. La médiane, longue de 4 cm. est double de chacune des 2 autres.

Les deux épidermes renferment de nombreux cristaux allongés, losangiques : seul l'inférieur porte des stomates et le parenchyme du limbe est bifacial.

Le fruit est une baie uniloculaire.

78

Tribu des Moringées.

Cette tribu comprend le seul genre Moringe (Moringa) avec 3 espèces habitant l'Asie tropicale, le nord-est de l'Afrique et l'Arabie.

Ce sont des arbres inermes dont les racines ont une saveur piquante et dont l'écorce de la tige est gummifère ; à feuilles isolées, composées, tripennées à stipules caducs.

Les fleurs sont hermaphrodites, irrégulières, disposées en grappes de cymes pentamères avec pistil trimère.

Sur un réceptacle, disposé en coupe avec disque glanduleux intérieur par suite de la concrescence à la base du calice, de la corolle et de l'androcée s'insèrent 5 sépales à préfloraison quinconciale, presque égaux, libres.

La corolle est formée par 5 pétales alternes avec les sépales, libres, à préfloraison imbriquée-cochléaire, inégaux, l'antérieur plus grand restant dressé à l'épanouissement. Les 4 autres, dont les deux postérieurs plus petits se réfléchissant sur le réceptacle.

L'androcée est formé de 10 étamines en 2 verticilles, opposées alternativement aux sépales et

aux pétales, à filets concrescents, en un tube fendu en arrière ; les postérieures plus longues que les autres ; le verticille le plus externe formé par les épisépales étant stérile ; les anthères introrses, n'ont que deux sacs pollyniques - un seul à maturité - et s'ouvrent par une fente longitudinale.

Le pistil inséré au fond de la coupe réceptaculaire par un prolongement du pédicelle floral en un assez long entre-nœud formant gynophore se compose d'un ovaire uniloculaire à 3 placentas pariétaux portant chacun 2 séries d'ovules anatropes pendants à raphé externes, c'est à dire hyponastes, surmontés d'un style unique, grêle, tubuleux et terminé par un stigmate faiblement renflé et perforé au centre. Le fruit est une longue capsule siliquiforme, allongée, trigone, uniloculaire, s'ouvrant par trois fentes longitudinales qui le découpent en 3 valves, portant les graines sur le milieu de leur face interne.

Les graines très nombreuses, séparées par un tissu spongieux, sont ailées ou aptères. La pharmacopée utilise les semences.

Moringa Aptera. (Gærtner)

Habite les Indes orientales

Description des semences. Connues sous les dénominations de Semences de Ben, Noix de Ben, venant de Syrie et de Palestine. Ce sont des semences ovoïdes, trigones de 15 à 20 m.m. de long sur 9 à 10 mm. de large non ailées. La surface, de couleur blanc grisâtre porte à son extremité élargie un hile fongueux, subéreux et le long d'un de ses angles un raphé allant jusqu'à la chalaze.

L'amande recouverte par un spermoderme assez épais (1m.m.) dur, est formée de 2 gros cotylédons blanchâtres si la graine est récente; jaunâtre, si elle est ancienne; Charnus et huileux et d'un gros embryon droit à radicule très courte et supère. Sans albumen.

Structure anatomique Sur une coupe transversale de graine de Ben aptère, on voit le périsperme se diviser en 2 couches dont l'externe, la plus épaisse est dure, cassante, jaunâtre et l'interne adhérant à l'amande; blanchâtre et fongueuse, peu épaisse. La couche externe comprend un épiderme formé par une assise de cellules à cuticule épaisse sans prolongements épidermiques, donnant à la

graine un aspect lisse, un peu luisant, s'enlevant facilement; puis des cellules petites, arrondies, dont certaines par groupes de 3 ou 4 et un peu plus grandes ont des épaississements spiralés et sont situées surtout dans les assises sous-épidermiques;

Enfin une couche épaisse de cellules dont les parois sont très épaissies, les membranes durcies fortement, cellules ligneuses, pierreuses. La couche interne est formée de cellules aplaties, allongées tangentiellement, dont certaines ont des ornements spiralés; l'assise la plus interne à cellules aplaties légèrement colorées, constitue l'épiderme interne.

Entre les 2 couches sont les faisceaux libéro-ligneux.

Les cotylédons enveloppés par une seule assise de cellules aplaties, épidermiques sont composées de grandes cellules polyédriques plus ou moins arrondies, renfermant de nombreuses gouttes d'huile et des grains d'aleurone.

Huile de ben. De la noix de ben écrasée et broyée à la meule, on retire en Egypte et en Arabie une huile grasse, douce, incolore, inodore transparente rancissant difficilement à l'air.

Par le repos, elle se sépare en deux couches, dont l'une se coagule facilement, et l'autre

reste toujours fluide.

Cette dernière était autrefois utilisée par les horlogers ; elle est purgative et a été employée pour fixer l'essence de jasmin.

L'embryon est amer et purgatif ; âcre, quand il est frais, il rubéfie la peau.

Moringa pterygosperma - (Gærtn)

Habite les îles Molluques, la Cochinchine, l'Inde, Ceylan, les Antilles et l'Amérique tropicale. C'est un arbre à tige dressée et très rameuse, les feuilles très grandes, très pennées sont composées de 5 à 9 folioles ovales presque circulaires, glabres ; celle du milieu étant de beaucoup la plus grande ;

– Les stipules ressemblent à de très petites écailles. Les fleurs naissant en Juin - Août sont formées de 5 sépales libres, lancéolés ; les 2 postérieurs étant renversés ; de 5 pétales dont 4 sont renversés et l'antérieur dressé et plus grand.

– Les 10 étamines sont très courtes et le pistil porté par un gynophore. Le fruit est une capsule allongée, plus grosse que le petit doigt, triangulaire de couleur brunâtre ; – Les semences de la grosseur d'une noisette sont décrites plus bas. –

Usages Il fournit à la pharmacie l'écorce de

sa racine et les semences de Ben ailées.

Écorce de racine Ce sont des fragments allongés, minces, dont la moitié externe est papyracée, de couleur jaune avec taches rougeâtres et la moitié interne blanchâtre à structure fibreuse.

Structure anatomique Sous un suber peu épais on rencontre un parenchyme dense, serré, avec fibres scléreuses et paquets de cellules pierreuses; les cristaux d'oxalate de chaux y sont très nombreux et disposés en mâcles.

Le péricycle est dédoublé en massifs formés de cellules scléreuses et sous lui on trouve un liber composé d'un parenchyme avec cristaux d'oxalate de chaux isolé en prismes rhomboédriques, obliques surtout dans le liber externe, de vaisseaux grillagés nombreux et de fibres rares.

La partie la plus interne du liber est complètement parenchymateuse. Un parenchyme ligneux disposé en files radiales constitue le bois séparé en faisceaux nombreux par des rayons médullaires formés de deux rangs de cellules allongées dans le sens radial : dans les cellules du bois existent de nombreux grains d'amidon très gros, pyriformes à hile étoilé petit.

Usages Cette écorce de racine est employée aux Indes comme antiscorbutique et y remplace le

le Raifort

A la distillation, elle a fourni une huile à odeur repoussante qui a été préconisée comme antidyssentérique.

Semences de Ben ailées.

Viennent de l'Inde tropicale. Elles sont arrondies, trigones, de couleur gris noirâtre et portent sur chaque angle une aile fortement développée presque aussi large que la graine, blanche et papyracée.

L'amande très amère fournit beaucoup d'huile qui n'a pas été utilisée.—

Les feuilles pilées sont appliquées sur les tumeurs. Les fleurs et l'écorce des capsules sont utilisés comme légumes par les pauvres.

J. Renault

Index Bibliographique.

Planchon et Collin ...... Les drogues simples d'origine végétale.

Van Tieghem .... Traité de Botanique

Henri Baillon .... Traité des Plantes. (Tome III)

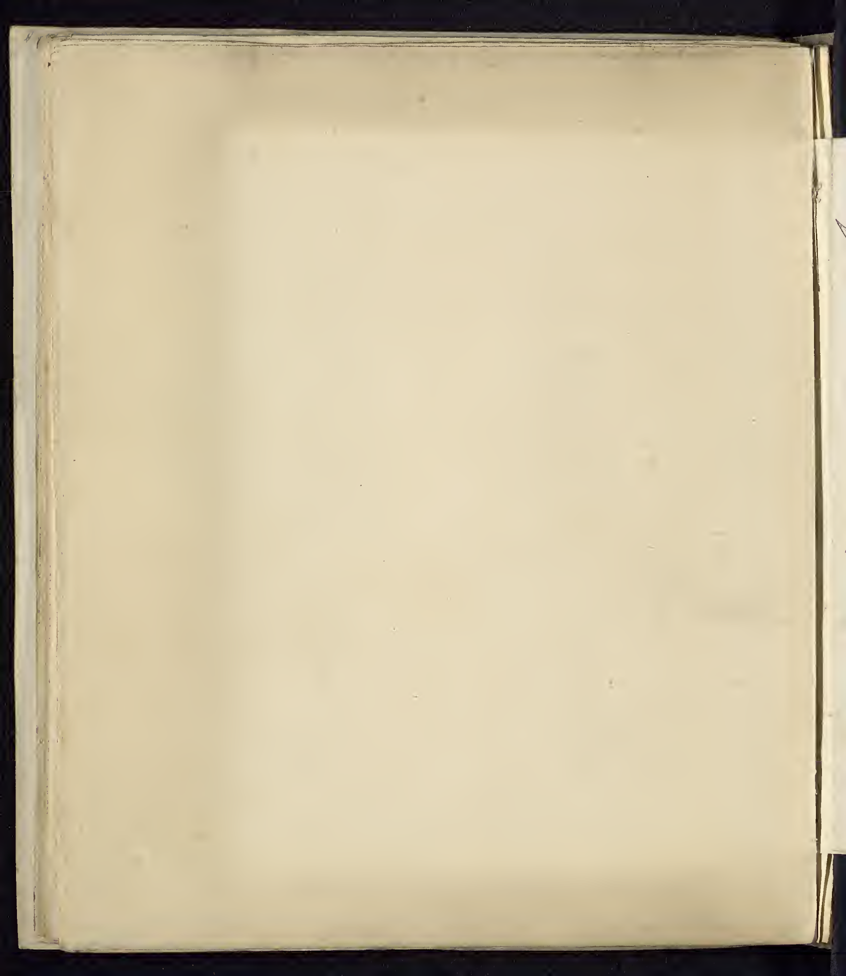
Vesque .... L'Espèce végétale considérée au point de vue de l'anatomie comparée (Annales des Sciences Nat.elles Botaniques. série VI; Tome XIII)

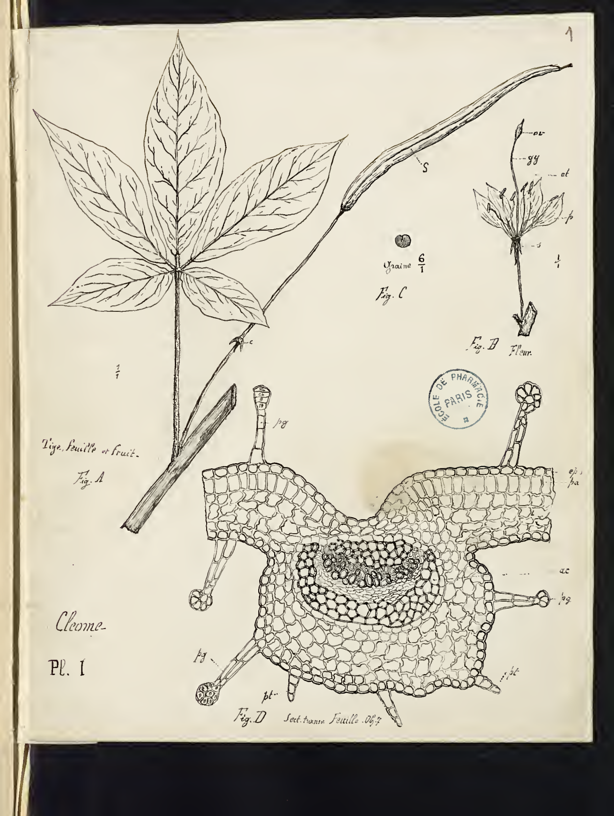
Guignard .... (Journal de Botanique 1893) (Développement et structure du tégument séminal chez les Capparidées)

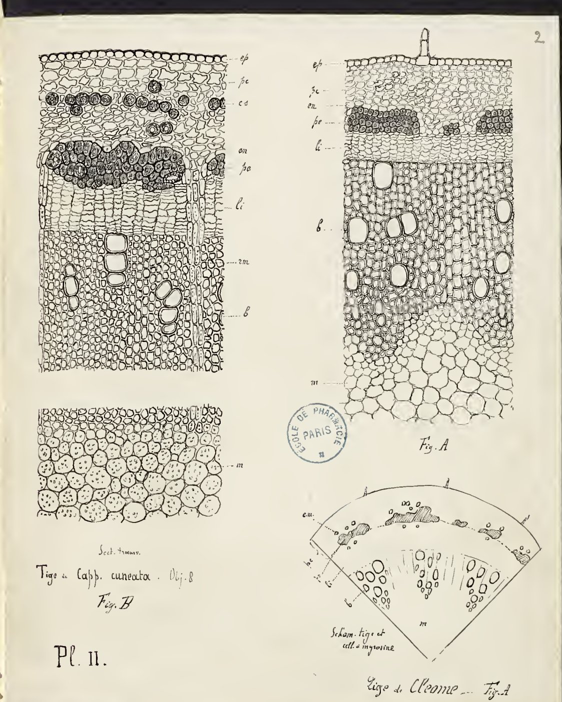
Guignard .... (Journal de Botanique 1893) Recherches sur la localisation des principes actifs chez les Capparidées

B. J. Kosteletzky .... (Allgemeine medizinisch = pharmazeutische Flora 1834 / Tomes VI et VII)

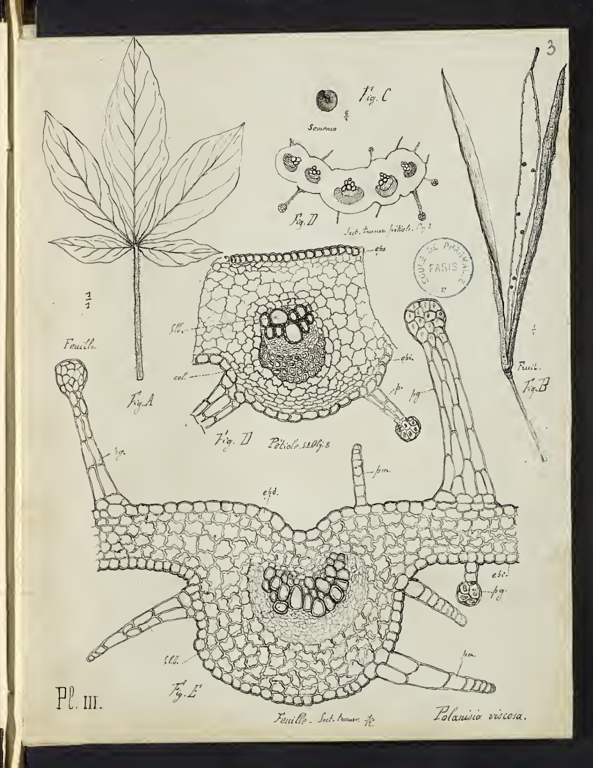
J. Salcoz .... Etude sur les produits fournis à la matière médicale par la famille des Capparidées (Thèse Ec. de Ph. de Paris 1888)

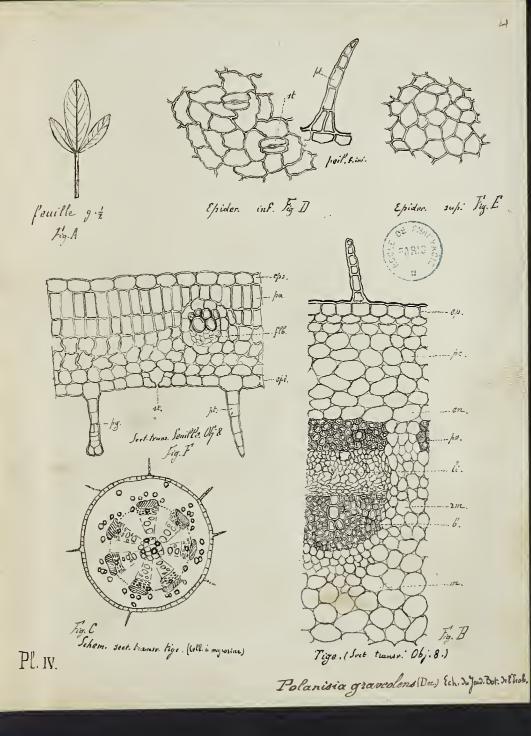



1
ov
gy
et
p
s
S
Graine $\frac{6}{1}$
Fig. C
$\frac{1}{1}$
Fig. B Fleur.
c
$\frac{1}{1}$
pg
ep
pa
ac
pg
pt
pg
pt
Tige, feuille et fruit.
Fig. A
Cleome.
Pl. I
Fig. D Sect. transv. Feuille. Ob. 7


ep
pe
cs
en
pe
li
zm
b
m
Sect. transv.
Tige de Capp. cuneata. Obj. 8
Fig. B
ep
pc
en
pe
li
b
m
ECOLE DE PHARMACIE PARIS
Fig. A
c.m.
b
m
Schem. tige et cell. à myrosine
Tige de Cleome — Fig. A

Pl. II.


3
Fig. C
Semence
Fig. D
Feuille
Fig. A
Fruit.
Fig. B
ECOLE DE PHARMACIE PARIS
Fig. D Pétiole
Fig. E
Pl. III.
Feuille - Sect. transv.
Polanisia viscosa.


feuille g. 1/2
Fig. A
Epider. inf. Fig. D
st
pt.
poil. f. inf.
Epider. sup. Fig. E
eps.
pa.
flb.
epi.
pg.
st.
pt.
Sect. trans. feuille Obj. 8
Fig. F
ep.
pc.
en.
pe.
li.
zm.
b.
m.
Fig. C
Schem. sect. transv. tige. (Cell. à myrosine)
Fig. B
Tige. (Sect. transv. Obj. 8.)
Pl. IV.
Polanisia graveolens (Dec.) Ech. du Jard. Bot. de l'Ecol.

sub.
c.s
pe
c.s
en
pe
c.grill.
li
fib.l.
r.m.
fib.l.l.

Fig. A Ecorce rac. Capp. spinosa

su.
c.s.
c.my.
c.my.
c.s
pe
c.my.
li

Fig. B Ecorce rac. C. spin. Cellule à myrosine

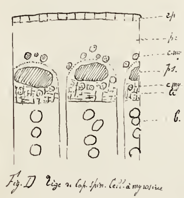


Fig. D Tige de Capp. spin. Cell. à myrosine

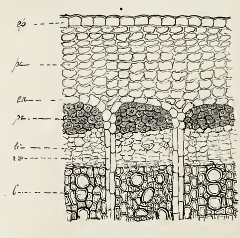
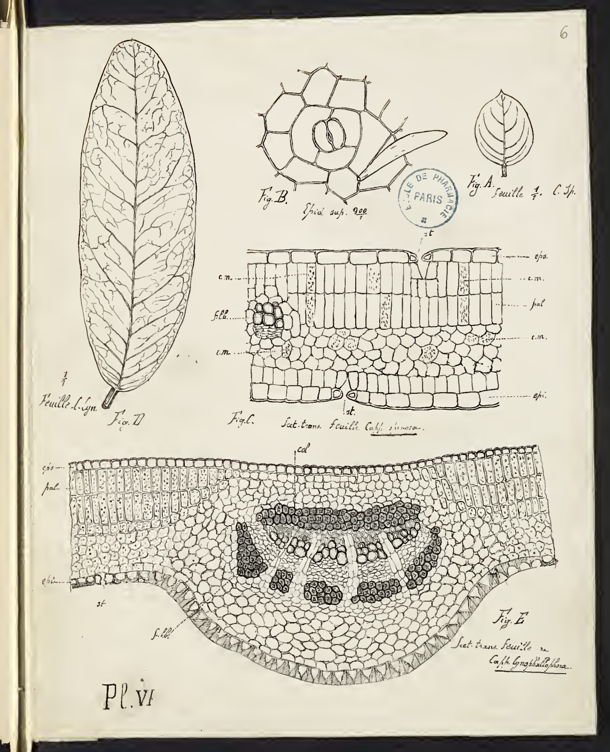


Fig. C. Tige de Capp. spinosa

Pl V.

Tige et racine de Capparis spinosa.



1/1
Feuille C. Cyn.
Fig. D
Fig. B.
Epid sup. 200/1
Fig. A.
Feuille 1/1. C. Sp.
st
eps.
c.m.
c.m.
pal
f.lb.
c.m.
c.m.
epi.
st.
Fig. C.
Sect. trans. feuille Capp. sinosa.
col
eps
pal.
epi
st
f.lb.
Fig. E
Sect. trans. feuille de Capp. Gynophallophora.
Pl. VI

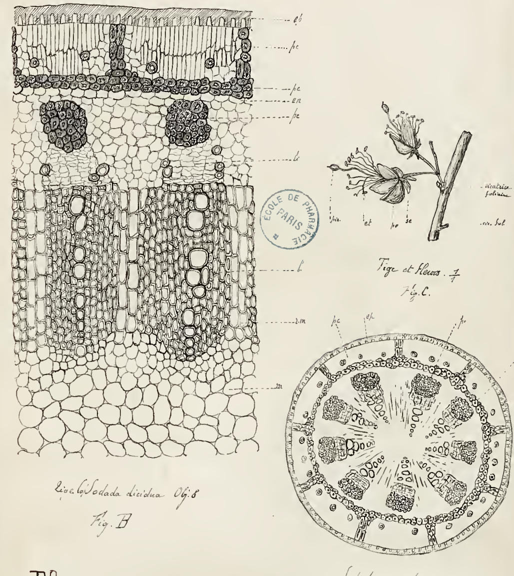


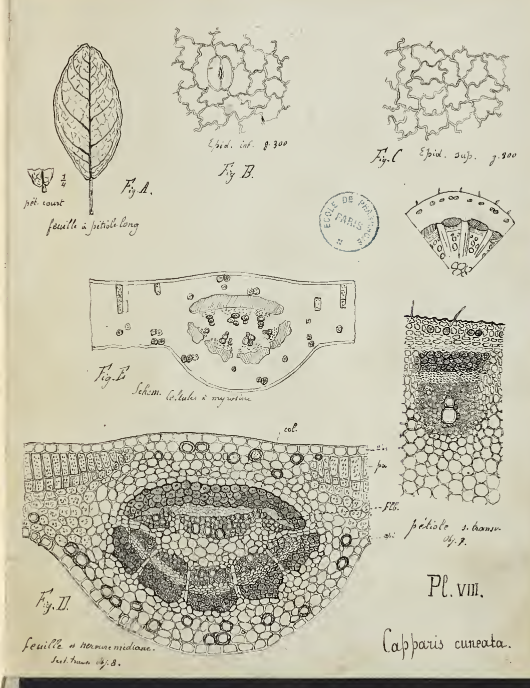
Fig. B

Tige et Fleurs. 1/1
Fig. C.

Sect. transv. tige -
Fig. A

Pl. VII.

Capparis Sodada.



Pl. VIII.

Capparis cuneata.



Fruit. 1/1 Fig. A



Graine 2/1. Fig. B

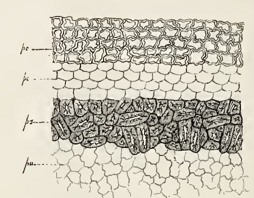


Fig. C. s. tr. pericarpe. Obj. 8.

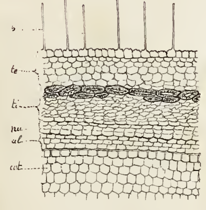
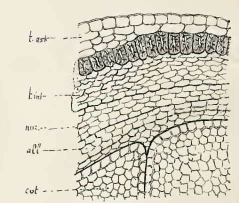


Fig. E s. tr. graine. Obj. 8.



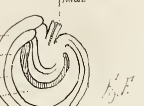


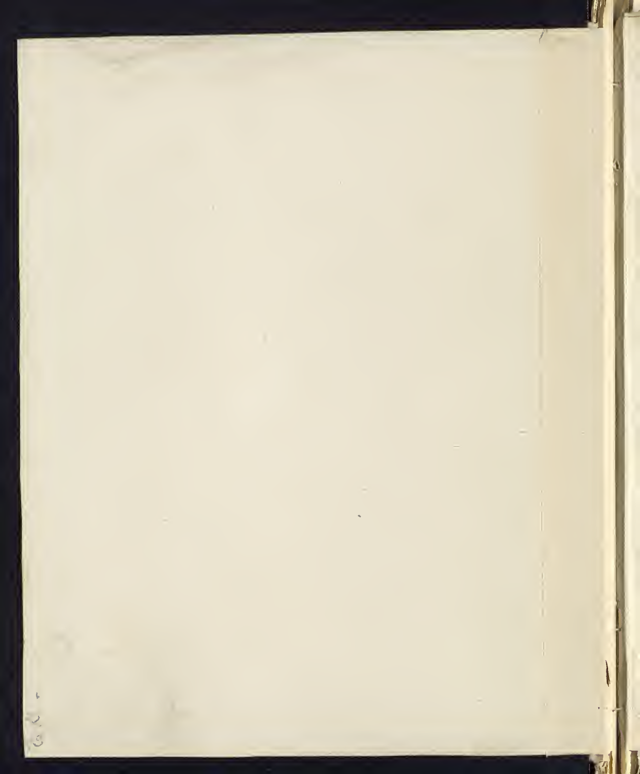
Fig. F.

Coupe passant par pl. de symétrie de l'ovule de Polanisia graveolens. (imité de Guignard.)

Fig. D Graine Polanisia graveolens. Coupe près du micropyle (?)

Pl. IX.

Capparis coriacea + Polanisia graveolens.



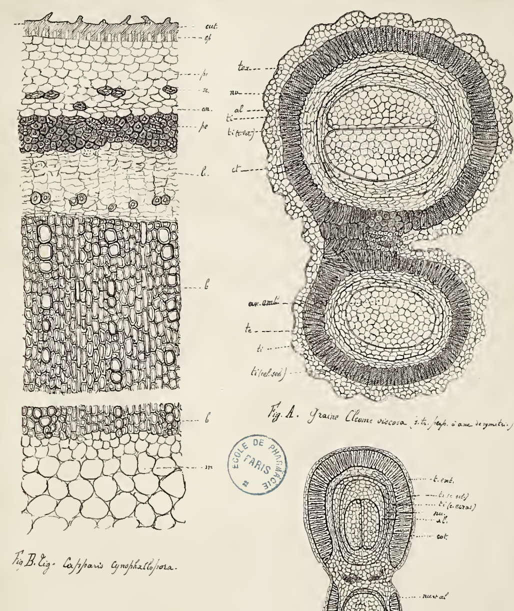


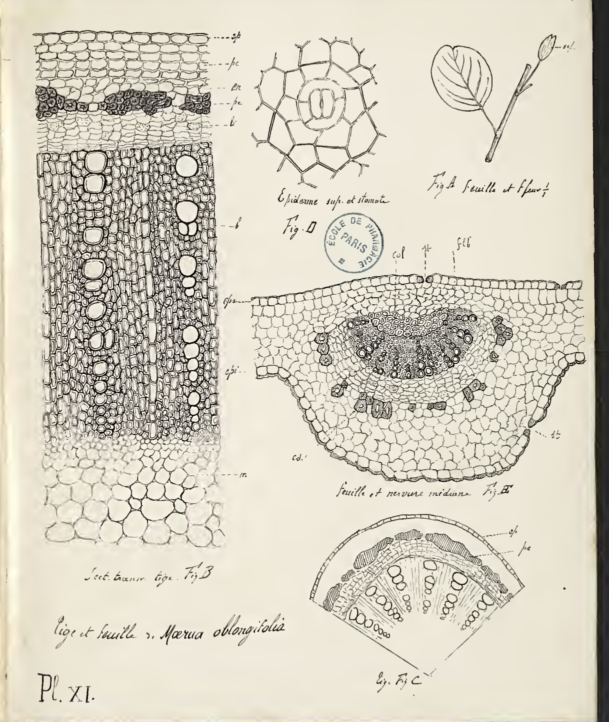
Fig. A. Graine Cleome viscosa (s. tr. perp. à axe de symétrie)

Fig. B. Tige Capparis Cynophallophora.

Fig. C. Semence de Cleome ? sec. perp. à axe de sym.

Pl. X.

Tige de Cap. Cynophallophora. Semences de Cl. viscosa et Cl. ? –



Tige et feuille de Maerua oblongifolia

Pl. XI.